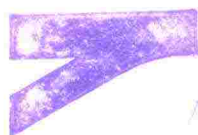


Mt 1002 Skåldön tieyhteysselvitys
(lossi / kiinteä yhteys); Tammisaari

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma





Tietaitos
Kirjasto

**Mt 1002 Skåldön tieyhteysselvitys
(lossi / kiinteä yhteys); Tammisaari**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

**Tielaitos
TIEHALLINTO
Uudenmaan tiepiiri**

Helsinki 1999

**ARVIOINTIOHJELMA ON NÄHTÄVILLÄ
7.6.1999 - 6.8.1999 VÄLISENÄ AIKANA**

TEKNISESSÄ VIRASTOSSA, Ystadinkatu 3, TAMMISAARI

Lisäksi ohjelmaan voi tutustua:

- Skåldön kirjastossa, Skåldö
- Tielaitoksen palvelupisteessä, Opastinsilta 12 A, 00521 Helsinki

**Avoimien ovien tilaisuus on Skärhallassa
lauantaina kesäkuun 19. päivänä 1999
klo 10.00 – 15.00.**

Muistutukset ja huomautukset tästä arviointiohjelmasta
voi osoittaa yhteysviranomaiselle 6.8.1999 mennessä.

Valokuvat: Maarit Saari

Maankäyttösuunnitelmat: © Tammisaaren kaupunki

Pohjakartat: © Karttakeskus Oy, lupa L 2649/99

© Maanmittauslaitos, lupa 238/MYY/99

Tielaitos

TIEHALLINTO

Uudenmaan tiepiiri

Opastinsilta 12

PL 70

00521 HELSINKI

Puhelinvaihde 0204 44 150

Hankkeesta vastaava**TIELAITOS / Uudenmaan tiepiiri**

Opastinsilta 12 A
PL 70, 00521 Helsinki

Yhteyshenkilöt:

Tore Granskog
puh. 0204 44 2762
telefax 0204 44 2757
e-mail tore.granskog@tieh.fi

Arto Kärkkäinen
puh. 0203 44 2938
telefax 0204 44 2757
e-mail arto.karkkainen@tieh.fi

**Konsultti
VIATEK**

Pohjantie 3
PL 4, 02101 Espoo

Yhteyshenkilöt:

Ralf Granlund
puh. 09-4301 327
telefax 09-4301 341
e-mail ralf.granlund@viatek.fi

Päivi Koski
puh. 09-4301 393
telefax 09-4301 413
e-mail paivi.koski@viatek.fi

**YVA-menettelyn yhteysviranomainen
UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUS**

Asemapäälikönkatu 14
PL 36, 00521 Helsinki

Yhteyshenkilö:

Heikki Kurki
puh. 09-148 88 309
telefax 09-148 88 325
e-mail heikki.kurki@vyh.fi

Tammisaaren kaupungin edustajat

Gustav Munsterhjelm
Papinniitynkatu 30, 10600 Tammisaari
puh. 019-263 2143
e-mail gustav.munsterhjelm@ekenas.fi

Rune Lindholm
PL 75, 10600 Tammisaari
puh. 019-263 2121
telefax 019-263 2050
e-mail rune.lindholm@ekenas.fi

Tiivistelmä

Uudenmaan tiepiiri selvittää Skåldön lossiyhteyden kehittämistarvetta. Selvitys palvelee maankäytön suunnittelua ja Tielaitoksen ohjelmointia pitkällä aikavälillä. Uudenmaan tiepiiri käynnisti vuonna 1998 ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely), jotta eri hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus ja hyväksyttävyyys alueen asukkaiden ja ympäristön kannalta saadaan selvitetyn. Menettelyn jälkeen tiepiiri päättää jatkotoimenpiteistä.

Hankkeen vaihtoehdot

Skåldön lossilla ovat odotusajat pidentyneet etenkin liikenteellisesti vilkkaimpaan kesäaikaan. Kehittämiskäytönsuunnitelmissa on tutkittu nykyisen lossiyhteyden toimivuuden parantamista tai kiinteän yhteyden rakentamista. Esillä ovat olleet muun muassa tunneliratkaisu lossipaikalle tai sillan rakentaminen Boxin kohdalle Torsön saareen. Nämä vaihtoehdot on hylätty taloudellisin tai ympäristöllisin perustein. Uudenmaan tiepiiri esittää ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitaviksi vaihtoehtoja:

NYKYINEN LOSSI eli yhteys säilyy nykyisessä muodossaan. Liikennöinti jatkuu nykyisellä lossilla ja odotusajat sekä ruuhkat pahenevat liikenteen kasvun myötä.

LOSSIYHTEYDEN KEHITTÄMINEN eli parannetaan nykytilannetta kuljetuskapasiteettia lisäämällä, muuttamalla aikatauluja, opastuksen avulla, tekemällä odotusolosuhteet viihtyisämmiksi, parantamalla pysäköintijärjestelyjä tai lisäämällä palveluja.

KIINTEÄ SILTA eli rakennetaan nykyisen lossipaikan 40 metriä leveään vesiväylän kohdalle silta, jossa on 18 metrin alikulkukorkeus ja jonka alitse useimmat mastolla varustetut veneet voivat purjehtia. Sillan pituus on noin 580 metriä ja siinä on 7 metrin levyinen ajorata sekä kevytliikenteen väylä.

AVATTAVA SILTA eli rakennetaan nykyisen lossipaikan kohdalle avattava silta, jonka pituus on 520 metriä. Siinä on vesiväylän kohdalla noin 35 metrin pituinen avattava osuus. Sillan alikulkukorkeus on 6-8 metriä, joka riittää useimmille moottoriveneille. Sillalla on kevytliikenteen väylä samoin kuin kiinteässä sillassa.

Vaikutusten arvioiminen

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on valmistui toukokuun lopulla 1999. Ohjelma on työsuunnitelma vaikutusten arvioimiseksi. Ohjelman pohjalta laaditaan arviointiselostus, jossa esitetään eri vaihtoehtojen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmiseen, luontoon ja maisemaan, yhdyskuntarakenteeseen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat vesistöön sekä lossiyhteyden takana olevien saarien maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. Lisäksi siltavaihtoehdossa vaikutukset maisemaan, luonnonympäristöön ja ihmisten liikkumiseen ovat merkittäviä. Sillan vaikutusten arvioinnissa on huomioitava Skåldön lossipaikan sijainti Natura 2000-ohjelmaan kuuluvalla alueella sekä Skärlandetin saaren merkitys valtakunnallisesti arvokkaana maisemakokonaisuutena.

Vuoropuhelu ja osallistuminen

Arviointimenettelyyn osallistuu monia eri osapuolia. Hankkeesta vastaavan ja YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lisäksi menettelyyn ottavat osaa alueen asukkaat ja alueella toimivat yritykset ja järjestöt. Arviointimenettelyä valvoo hankeryhmä, johon kuuluvat Uudenmaan tiepiiri, Uudenmaan ympäristökeskus, Tammisaaren kaupunki, Uudenmaan liitto sekä konsulttina toimiva Viatek.

Asukkaiden ja alueella toimivien yrittäjien mielipiteitä lossiyhteyden kehittämisen tarpeellisuudesta ja ympäristövaikutuksista kartoitettiin helmikuussa 1999 tehdyn asukaskyselyn ja haastattelujen avulla. Kysely lähetettiin kaikille yli 18-vuotiaille Skärlandetin ja Torsön vakituksille asukkaille sekä yli 400 loma-asunnon haltijalle. Lisäksi haastateltiin alueen yrittäjiä. Vastauksista saatiin hyödyllistä tietoa ympäristövaikutusten arviointia ja jatkosuunnittelua varten. Suunnittelun edetessä järjestetään uusi kysely eri vaihtoehtoja koskevien mielipiteiden selvittämiseksi.

Hanketta ja vaikutus selvitystä esitellään asukkaille järjestettävässä "avoimet ovet" -tilaisuudessa 19.6.1999.

Tilaisuuden tarkoituksena on informoida selvitystyön ohjelmoinnista ja perusteista sekä saada asukkaiden mielipiteitä hankkeesta, arviointiohjelmasta ja ympäristöolosuhteista. Tilaisuudessa on mahdollisuus tutustua helmikuussa 1999 tehdyn asukaskyselyn tuloksiin ja keskustella hankkeen suunnittelijoiden kanssa. Mielipiteet ja ajatukset kirjataan ja huomioidaan suunnittelussa.

Asukkailla ja muilla asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus esittää muistutuksia ja huomautuksia arviointiohjelmasta yhteysviranomaiselle ohjelman nähtävillä oloaikana. Yhteysviranomaisen kokoa lausunnot, laatii niistä yhteenvedon ja esittää lausuntonsa arviointiohjelmasta. Ympäristövaikutusten arviointiselostus laaditaan arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta.

Alkusanat

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma liittyy Skåldön tieyhteysselvityksen yhteydessä vireillä olevaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn, jonka Uudenmaan tiepiiri käynnisti marraskuussa 1998. Tavoitteena on selvittää Skåldön lossipaikalla kustannuksiltaan edullinen ja ympäristön kannalta hyväksyttävä ratkaisu.

Hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain ja asetuksen mukaisesti. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä, mitä ja miten vaikutuksia selvitetään. Yhteysviranomaisen asettaa arviointiohjelman nähtäville ja pyytää siitä eri tahojen lausunnot. Saatujen lausuntojen pohjalta yhteysviranomaisen esittää hankkeesta vastaavalle oman lausuntonsa.

Arviointiohjelman nähtävilläolon aikana järjestetään avoimien ovien esittelytilaisuus Skåldössä. Tilaisuudessa on asukkailla ja muilla hankkeesta kiinnostuneilla mahdollisuus tutustua arviointiohjelmaan sekä muuhun suunnitteluaineistoon sekä saada lisätietoa suunnittelijoilta. Tilaisuudessa on mahdollisuus myös esittää mielipiteitään ja mahdollisia kannanottoja siitä, mitä hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulisi ottaa huomioon.

Hankkeesta vastaa Uudenmaan tiepiiri. Arviointiohjelman laadintaan ovat osallistuneet dipl.ins. Tore Granskog, dipl.ins. Maarit Saari ja hort. Arto Kärkkäinen Uudenmaan tiepiiristä sekä dipl.ins. Ralf Granlund, fil.maist. Päivi Koski, dipl.ins. Seppo Jaakonaho ja fil.yo Tarja Penttilä Viatek Oy:stä. Siltasuunnittelijana on ollut dipl.ins. Pekka Pulkkinen SuunnitteluKORTES Oy:stä ja tunnelisuunnittelijana dipl.ins. Kari Sorjonen Suoraplan Oy:stä.

Yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan ympäristökeskus.

Arviointiohjelman laatimista on ohjannut hankeryhmä, joka koostuu Tammi-saaren kaupungin, Uudenmaan liiton, Uudenmaan ympäristökeskuksen ja hankkeesta vastaavan edustajista (liite 1).

Sisältö

1. JOHDANTO	10
2. TAVOITTEET JA TARKOITUS	11
3. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	13
4. TIEDOTTAMINEN JA VUOROPUHELU	15
5. NYKYTILANTEEN KUVAUS	17
5.1 Sijainti	17
5.2 Suunnittelualueen erityispiirteiden kuvaus	18
5.3 Nykyinen lauttaliikenne, tieverkko ja Skåldön yhteydet	20
5.4 Liikenne-ennuste	22
6. VAIHTOEHDOT LOSSIYHTEYDEN KEHITTÄMISELLE	23
6.1 Arvioitavat vaihtoehdot	23
6.1.1 Nykyinen lossi (0-vaihtoehto)	23
6.1.2 Lossiyhteyden kehittäminen	23
6.1.3 Silta	24
6.2 Muut tutkitut vaihtoehdot	27
6.2.1 Kiinteä yhteys Boxin kautta	27
6.2.2 Tunnelivaihtoehdot Skåldön lossipaikalla	28
7. HANKKEEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTTAMISAIKATAULU	30
8. HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN JA HANKKEISIIN	31
9. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET	33
10. VAIKUTUSALUEEN JA ARVIOINTITEHTÄVÄN RAJAUS	34
10.1 Aiemmin laaditut suunnitelmat ja selvitykset	34
10.2 Tarvittavat lisäselvitykset	35
10.3 Vaikutusten alueellinen raja	36
11. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	37
11.1 Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät	37
11.2 Vaihtoehtojen vertailu	41
12. HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN	42
13. EPÄVARMUUSTEKIJÄT	42

14. VAIKUTUSTEN SEURANTA	42
--------------------------	----

LÄHDELUETTELO	43
---------------	----

LIITE 1: Projektiryhmä ja hankeryhmä sekä muut suunnitteluun osallistuneet

LIITE 2: Ympäristöministeriön päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta 28.2.1995

LIITE 3: Suunnittelualue 1:50 000

1. JOHDANTO

Uudenmaan tiepiiri selvittää parhaillaan Skåldön lossiyhteyden kehittämistarvetta. Selvitys palvelee maankäytön suunnittelua ja Tielaitoksen hankkeiden ohjelmointia pitkällä aikavälillä.

Skåldön tieyhteyttä on selvitetty yli kahden vuosikymmenen ajan. Liikenteen lisääntyessä ovat odotusajat lossilla pidentyneet, etenkin vilkkaimpaan kessäaikaan. Tilannetta on voitu helpottaa korvaamalla lossi isommalla, muualta vapautuneella lossilla. Tämän keinon tuoma helpotus ei kuitenkaan ole kovin pitkäaikainen. Kehittämiskäytännönä on aiemmin esitetty nykyisen lossiyhteyden toimivuuden parantamista tai kiinteän yhteyden rakentamista. Sillasta on laadittu aikaisemmin useita selvityksiä, joista viimeisin on vuodelta 1992.

Ympäristöministeriö katsoi päätöksessään 28.2.1995 (liite 2), että hankkeeseen sovelletaan lainmukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely), koska sillan ympäristövaikutukset Tammisaaren herkällä saaristoalueella olisivat merkittävät.

Hankkeella tarkoitetaan tässä yhteydessä lossikohdan tieyhteyden kehittämistä Skarlandetin saarelle. Kehittämismahdollisuutena ovat nykyisen kaltaisen lossiyhteyden säilyttäminen tai kiinteä yhteys.

Uudenmaan tiepiiri päätti vuonna 1998 käynnistää YVA-menettelyn, jotta eri hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus ja hyväksyttävyys alueen asukkaiden ja ympäristön kannalta saadaan selvitettyksi. YVA-menettelyn jälkeen tiepiiri päättää jatkotoimenpiteistä. Mahdollinen kiinteä yhteys ei nykyisen rahoitustilanteen vuoksi tule toteutumaan lähivuosina, vaan lossiyhteys säilyy lähitulevaisuudessakin.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on YVA-lain mukainen suunnitelma hankkeen arviointimenettelyn järjestämisestä. Kansalaiset ja muut tahot voivat esittää lausuntonsa hankkeesta ja ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelman ja siitä annettujen lausuntojen pohjalta laaditaan myöhemmin arviointiselostus, jossa esitetään arvioinnin tulokset eli hankkeen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmiseen, luontoon, yhdyskuntarakenteeseen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen.

Hankkeesta vastaava on Uudenmaan tiepiiri. Tiepiirin konsulttina toimii Viatek. YVA-menettelyn yhteysviranomainen on Uudenmaan ympäristökeskus.

2. TAVOITTEET JA TARKOITUS

Hankkeen tarkoituksena on selvittää Skåldön lossipaikalla kustannuksiltaan taloudellinen ja ihmisten sekä ympäristön kannalta hyväksyttävä ratkaisu.

Aihepiireittäin asetetut tavoitteet ohjaavat suunnittelun sisältöä, ratkaisuja ja arviointityötä. Tavoitteet on määritelty hankeryhmässä (liite1).

Suunnittelun ja YVA-menettelyn tavoitteet

- selvittää yhteyden kehittämistä varten tarvittavat toimenpiteet;
- toteuttaa ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi osana hankkeen suunnittelua;
- ympäristövaikutukset selvitetään niin kattavasti, että selvitysten pohjalta voidaan tehdä päätöksiä;
- hyvä vuorovaikutus alueen asukkaiden, kesäasukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa;
- vuorovaikutus ohjaa suunnitteluratkaisujen valintaa;
- vuorovaikutus ja mielipiteet tukevat päätöksentekoa.

Luonnonympäristö

- hanke ei heikennä luonnonsuojelualueiden ja luonnon arvokohteiden suojeluarvoa;
- vesistön merkitys tutkimusalueena säilyy muuttumattomana;
- häiriövaikutukset vesistöön minimoidaan;
- luonnonvarojen säästäväinen käyttö (uusiutumattomat luonnonvarat, purettavien rakenteiden hyötykäyttö, massansiirtojen minimointi);
- luonnon monimuotoisuus säilyy.

Yhdyskuntarakenne

- hanke tukee maankäytön (asuminen, elinkeinoelämä, virkistys, koulu, kyläkauppa) tasapainoista kehittämistä;
- hanke tukee seutu- ja yleiskaavojen sekä muiden suunnitelmien mukaista maankäyttöä;
- hanke ei heikennä alueen identiteettiä saaristoalueena.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

- melua torjutaan siellä, missä melusta on haittaa ympäristölle;
- hanke ei saa lisätä melulle ja päästöille altistuvien ihmisten määrää;
- tien käytön ja rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset lähiympäristön asumis- ja käyttöviihtyvyyteen minimoidaan;
- hanke ei saa huonontaa olemassa olevien tai suunniteltujen virkistysalueiden käyttömahdollisuuksia;
- hanke ei haittaa vapaa-ajan liikkumista (esimerkiksi veneily).

Maisemakuvalliset tavoitteet

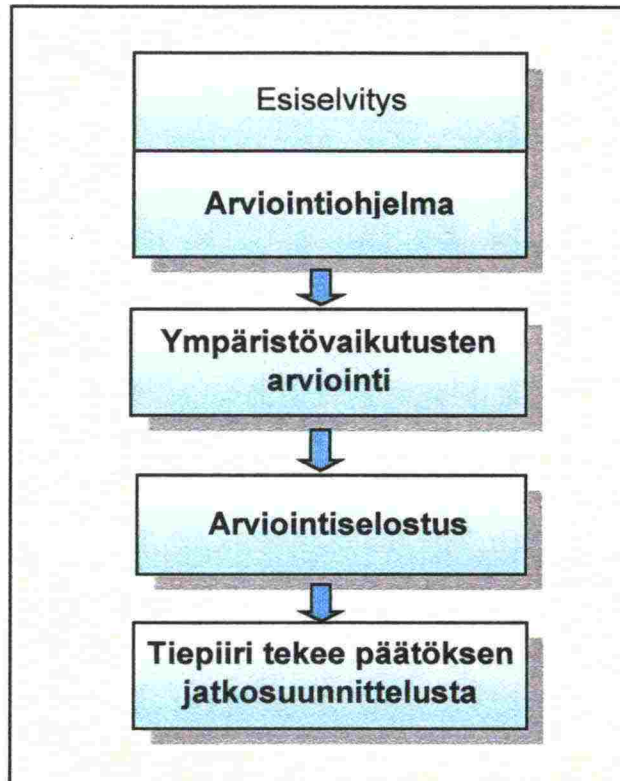
- tieyhteysjärjestelyt sopivat ympäristöön ja maisemakuvaan;
- valtakunnallisen maisema-alueen merkitys ja arvo säilyy;
- yhteys turvaa maiseman peruspiirteiden säilymisen;
- kulttuurihistoriallisten kohteiden suojeluarvo säilyy.

Liikenteelliset tavoitteet

- hyvän saavutettavuuden ja joukkoliikenneyhteyksien mahdollistaminen;
- kevytliikenneyhteyksien parantaminen;
- hanke parantaa liikenneturvallisuutta;
- yhteyden liikennöitävyyden tulee olla hyvä;
- hanke ei haittaa vesiliikennettä;
- ratkaisujen tulee olla yhteiskuntataloudellisesti kannattavia.

3. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun lakiin (YVA-laki 468/1994 ja muutos 267/1999) ja asetukseen (268/1999). YVA-menettelyn eteneminen Skåldön tieyhteyshankkeessa on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. YVA-menettelyn vaiheet Skåldön tieyhteyshankkeessa

YVA-menettelyn käynnistämisvaiheessa laadittiin esiselvitys, arviointityön rajausta varten. Esiselvitys sisältää arvioinnin lähtökohdat, tutkitut vaihtoehdot ja YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot.

Arviointiohjelma sisältää kuvauksen hankkeesta, YVA-menettelyn työsuunnitelman ja katsauksen aikaisempiin kohdealuetta koskeviin ympäristöselvityksiin. Se on lähtökohtana myös muiden tahojen osallistumisen järjestämiselle.

Arviointiohjelmassa esitetään

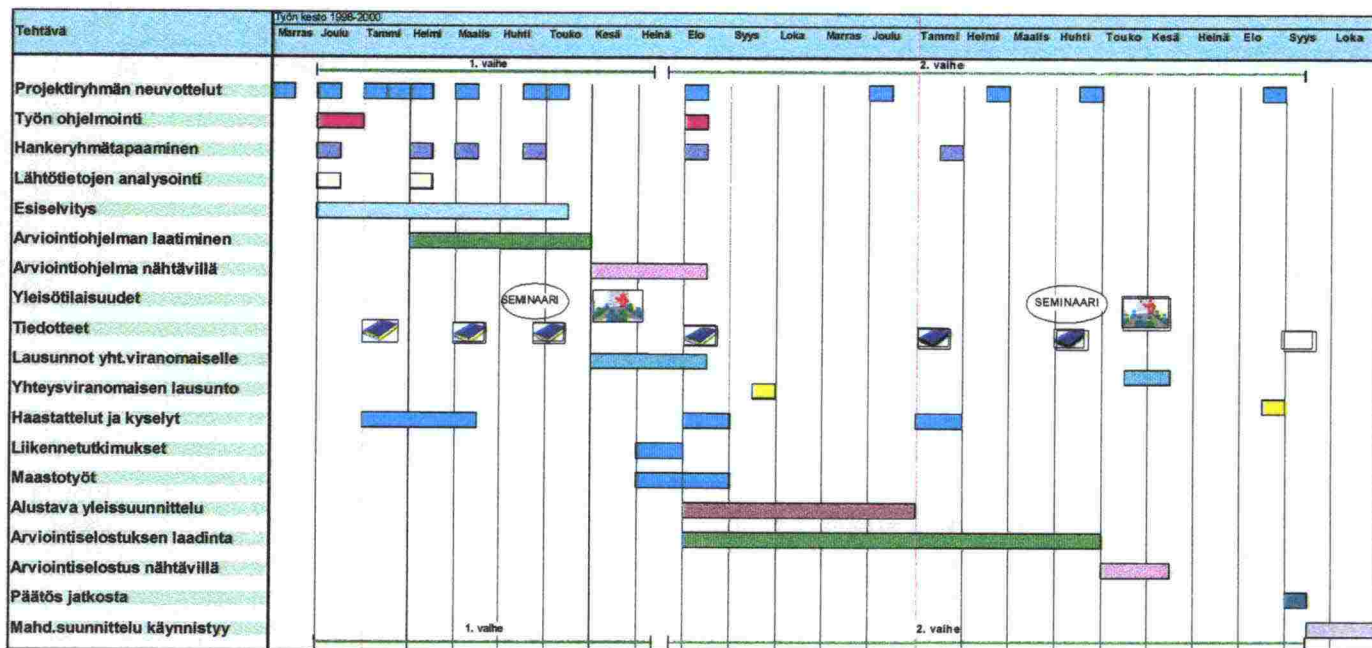
- hankkeen yleiskuvaus
- toteuttamisvaihtoehdot
- hankkeen vaatimat suunnitelmat ja luvat
- suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja tutkimuksista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeen YVA-menettelyyn voivat osallistua kaikki kansalaiset, joiden elinoloihin ja etuihin kuten asumiseen, työhön, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin toimintoihin hanke saattaa vaikuttaa. Kansalaiset voivat esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista arviointiohjelmasta tiedottamisen yhteydessä ja sen nähtävilläolon aikana. Kannanotot arviointiohjelmasta osoitetaan Uudenmaan ympäristökeskukselle. YVA-menettelyn alustava aikataulu on esitetty kuvassa 2.

Lisäksi yhteysviranomaisena toimiva Uudenmaan ympäristökeskus pyytää lausuntoja eri tahoilta, kuten esimerkiksi Tammisaaren kaupungilta, museovirastolta, Uudenmaan liitolta jne. tarpeen mukaan. Yhteysviranomaisen kokoa arviointiohjelmasta saadut mielipiteet ja lausunnot sekä antaa ohjelmasta oman lausuntonsa.

Hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään arviointiohjelman ja siitä annettujen lausuntojen pohjalta. Arvioinnin tulokset kootaan arviointiselostukseksi. Kansalaisia ja muita sidosryhmiä kuullaan myös arviointiselostuksesta. Kannanotot arviointiselostuksesta osoitetaan Uudenmaan ympäristökeskukselle. Yhteysviranomaisen kokoa esitetyt mielipiteet ja lausunnot sekä liittää yhteenvedon lausunnoista arviointiselostukseen.



Kuva 2. YVA-menettelyn aikataulu

4. TIEDOTTAMINEN JA VUOROPUHELU

Ympäristövaikutusten selvittämistä ohjaamaan on perustettu hankeryhmä, johon kuuluvat Uudenmaan tiepiirin lisäksi edustajat Tammisaaren kunnasta, Uudenmaan ympäristökeskuksesta sekä Uudenmaan liitosta. Hankeryhmän kokoonpano on esitetty liitteessä 1. Hankeryhmä kokoontuu kuukausittain ja ryhmä tukee arviointiohjelman laatimista ja varmistaa samalla, että mikään hankkeen kannalta oleellinen asia ei jää huomioimatta.

Asukkaiden ja alueella toimivien yrittäjien mielipiteitä lossiyhteyden kehittämisen tarpeellisuudesta ja ympäristövaikutuksista kartoitettiin helmikuussa 1999 tehdyn asukaskyselyn ja haastattelujen avulla. Kysely lähetettiin kaikille yli 18-vuotiaille Skärlandetin ja Torsön vakituksille asukkaille sekä yli 400 loma-asunnon haltijalle. Lisäksi haastateltiin alueen yrittäjiä. Vastauksista saatiin hyödyllistä tietoa ympäristövaikutusten arviointia ja jatkosuunnittelua varten. Suunnittelun edetessä järjestetään uusi kysely eri vaihtoehtoja koskevien mielipiteiden selvittämiseksi.

Arviointiohjelmaa ja -selostusta esitellään asukkaille järjestettävissä "avoimet ovet" -tilaisuuksissa. Tilaisuuksien tarkoituksena on informoida selvitystyön ohjelmoinnista ja perusteista sekä saada tietoa asukkaiden käsityksiä hankkeesta ja ympäristöolosuhteiden merkityksestä. Tilaisuuksissa on mahdollisuus myös kahdenkeskiseen keskusteluun hankkeen suunnittelijoiden kanssa. Mielipiteet ja ajatukset kirjataan ja huomioidaan suunnittelussa.

Hankkeesta on julkaistu kolme tiedotetta:

Tiedote 1: Hankkeen käynnistymistä koskeva postitettiin asukkaille ja kesäasunnon haltijoille asukaskyselyn mukana. Lisäksi tiedote lähetettiin alueen yrittäjille ja tiedotusvälineille.

Tiedote 2: Asukaskyselyä koskeva tiedote lähetettiin tiedotusvälineille.

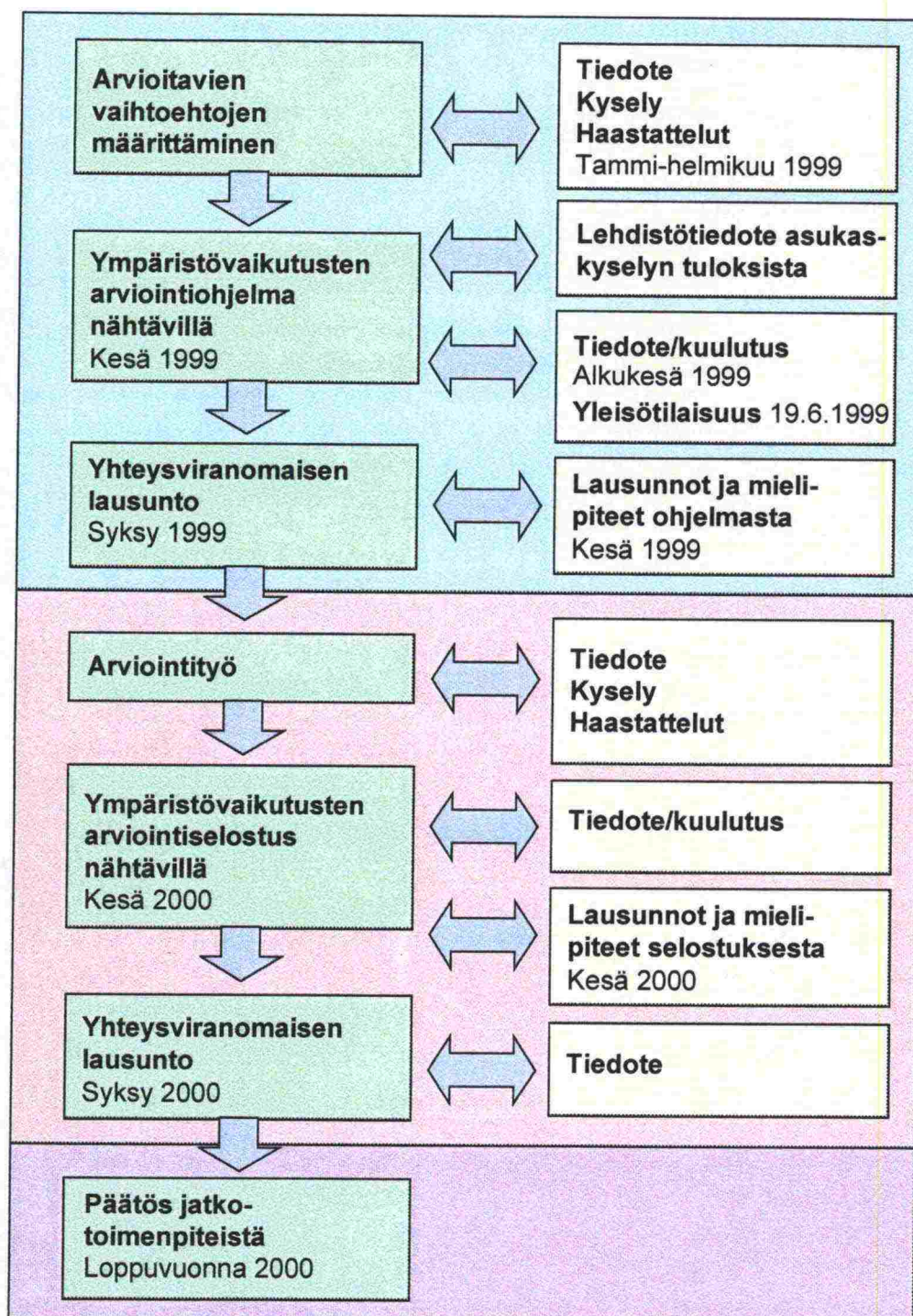
Tiedote 3: Arviointiohjelmaa koskeva postitetaan saman jakelun mukaisesti kuin ensimmäinen tiedote

Kaikki hanketta koskevat tiedotteet toimitetaan seuraaville lehdille:

- Västra Nyland
- Etelä-Uusimaa
- Arbetarbladet
- Helsingin Sanomat
- Hufvudstadsbladet

Tiedotteet lähetetään lisäksi seuraaville radioasemille:

- Radio Länsi-Uusimaa, Oy Yleisradio Ab
- Radio Vega Västnyland



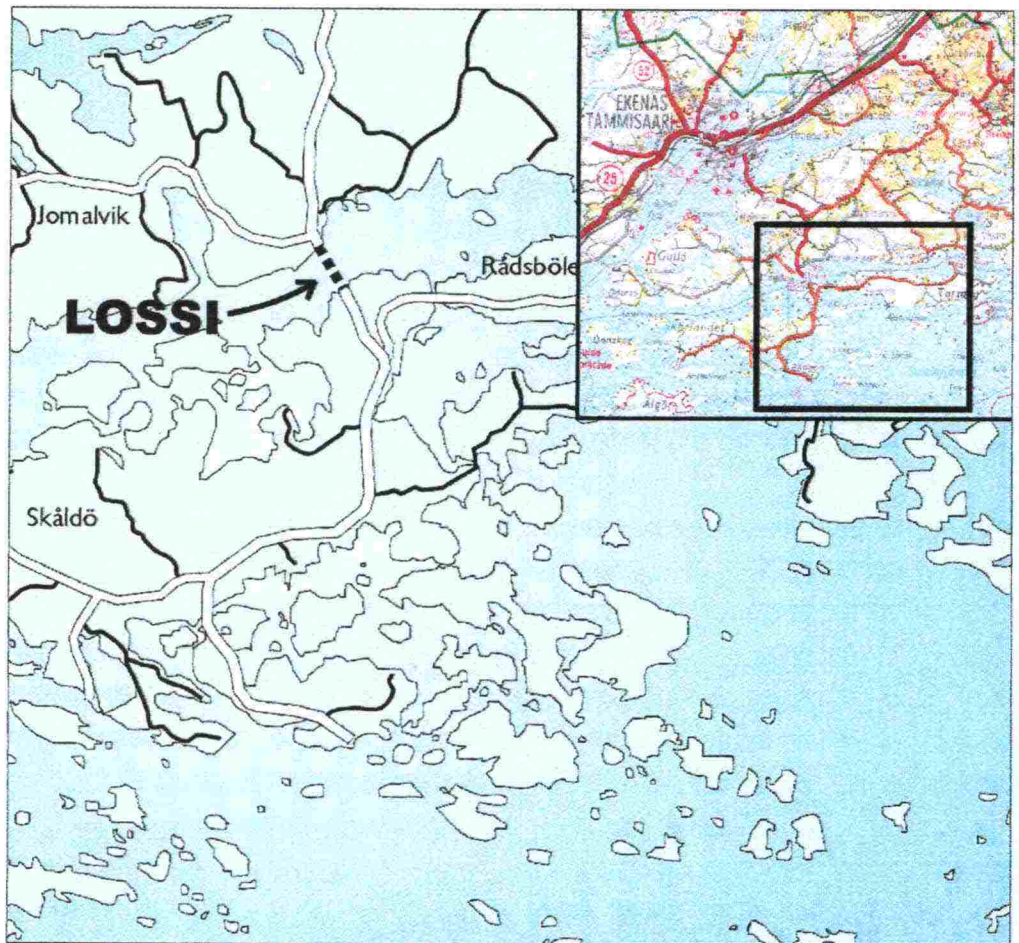
Kuva 3. Tiedottamisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

5. NYKYTILANTEEN KUVAUS

5.1 Sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Uudellamaalla Tammisaarella. Skåldön lossipaikka on itä-länsi -suuntaisen Grobbfjärdenin keskivaiheilla maantien 1002 päässä. Etäisyys Tammisaaren keskusta on noin 6 km.

Lossi on ainoa tieyhteys Skärlandetin ja Torsön saarille sekä Sommarön ja Baggön venesatamiin, joista käsin lähisaarten kesäasukkaat veneilevät mökeilleen. Lauttavälin pituus on 459 metriä. Salmen pituus on yli 20 km ja salmessa kulkee 3,0 metrin väylä, joka on osa Suomenlahden veneilyn runkoväylää.



Kuva 4. Suunnittelukohteen sijainti

5.2 Suunnittelualueen erityispiirteiden kuvaus

Maa- ja kallioperä

Skåldön lossi sijaitsee luonnonkauniissa ympäristössä itä-länsisuuntaisessa meren salmessa. Salmi erottaa mantereen Tammisaaren saaristosta. Salmi on ruhjelaakso, jota ilmentävät verrattain jyrkät mereen ulottuvat kalliorannat. Skärlandetin saari on noin 8 km pitkä ja pinta-alaltaan noin 20 km². Korkeuserot ovat melko pieniä. Maaperäkerros on ohut ja peruskallio paljastuu paikoin. Skärlandetin kallioperä on granodioriittia ja kvartsiittia. Enimmäkseen kalliota peittää ohut moreenikerros. Sora-hiekkaesiintymiä on Skåldön lossin länsipuolella sekä lisäksi soranottoalueilla Norrmarkissa ja Skåldön peltöjen länsipuolella.

Pinta- ja pohjavedet

Meri on alueen keskeisin elementti. Meren painanteet ovat täyttyneet savella, liejulla ja muulla irtaimella maalajilla. Paikoin esiintyy myös hiekka-, kallio ja sorapohjia. Rannat ovat matalia ja karikkoisia. Maankohoaminen mataloittaa rantoja edelleen. Sen vuoksi syvimmat murroslaaksot kuten Grobbjärden, ovat tärkeitä veneilyreittejä. Merialueella on merkitystä myös ammattikalastus- ja virkistyskalastusalueena.

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaksi pohjavesialuetta, joista Skärlandetin Norrmarkissa sijaitseva Båthusvikenin alue on vedenhankinnan kannalta tärkeä I-luokkaan kuuluva pohjavesialue. Toinen lossin pohjoispuolella mantereella sijaitseva pohjavesialue kuuluu luokkaan III.

Kasvillisuus ja eläimistö

Skärlandetin merialueet kuuluvat kokonaisuudessaan ehdotettuun Natura 2000- ohjelmaan. Lisäksi alueella on luonnonsuojelualueita, lintujen- ja rantojensuojelualueita. Merialueilla elää runsas eläinlajisto (mm. merilinnusto). Rikikimmillaan lajisto on pesintä- ja muuttoaikoina. Skärlandetilla esiintyvät kasvilajit ovat paljolti samoja kuin mantereella. Sen sijaan alueen umpeenkasuvat merenlahdet eli fladat ovat lajistoltaan erityisen rikkaita kasvupaikkatyyppinä.

Maisema ja kulttuurihistoria

Skärlandetin 502 hehtaaria laaja kulttuurimaisema-alue on valtioneuvoston vahvistamassa luettelossa valtakunnallisesti arvokkaista maisemakokonaisuuksista. Alue kattaa laajuudeltaan noin neljänneksen Skärlandetin pinta-alasta ja koostuu maisemaltaan sekä luonnoltaan kahdesta osasta: keskellä sijaitsee viljelyalue ja sen pohjois- ja eteläpuolella ovat liuskaiset rannikkoalueet. Viljelyalueella pellot rajoittuvat kallioisiin saarekkeisiin ja karuihin metsiin. Maisema-alueen eteläreunassa sijaitsee Skåldön kyläkeskus, jonka pelloilla kasvaa joukko arvokkaita kulttuurinsuosijakasveja. Kulttuurihistoriallisia kohteita ovat muun muassa Skåldön seuratalo Skärhalla, Skåldön koulut ja Backan tila (Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto 1993).

Grobbjärdenin salmea reunustavat paikoin verrattain jyrkät mereen laskevat kalliorannat. Lossin lähiympäristön maiseman ääriviivat muodostaa noin 20-25 metriä meren pinnan yläpuolelle kohoavien kalliomäkien puusto (kuva 5).



Kuva 5. Skåldön lossi ylittämässä Grobbjärdenin salmea

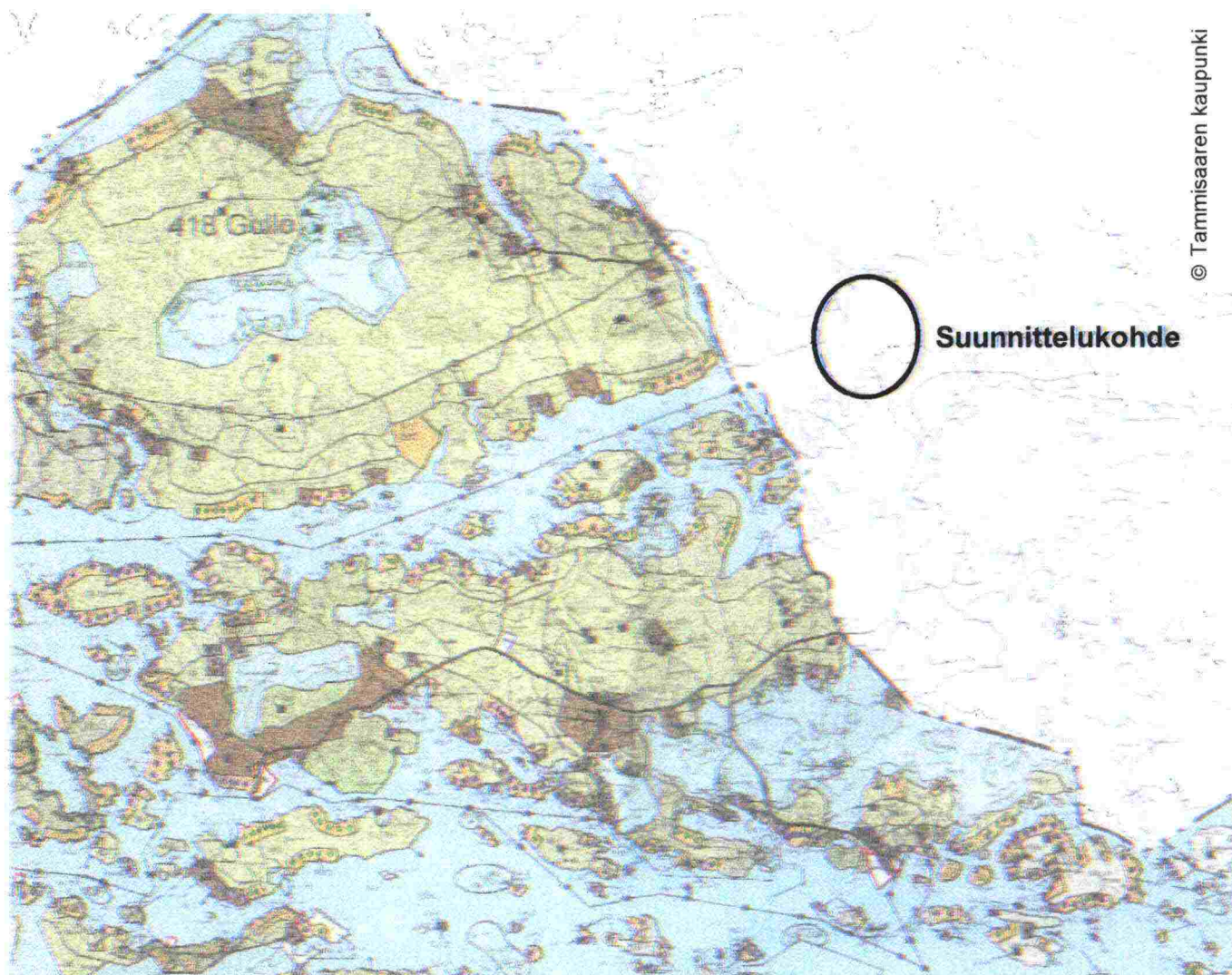
Maankäyttö

Saaristorakentamisen luonne on muuttunut viime vuosikymmenien aikana. Vanhat elinkeinot kuten luotsitoiminta ja veneenrakennus ovat vähentyneet ja kesäasuntojen määrä on lisääntynyt. Torsö on suosittua mökkialuetta ja myös Skärlandetin rantoja on rakennettu voimakkaasti.

Skärlandetin pinta-ala noin 20 km² ja siellä on paikallisteitä runsaat 12 km. Torsön pinta-ala on noin 10 km² ja paikallisteitä on noin 6 km. Saarten vakituisten asutuksen määrä on noin 200 asukasta. Loma-asuntoja on noin 1000. Lisäksi alueella on 2 asuntovaunukylää.

Tammisaaren kunnassa on parhaillaan käynnissä Tammisaaren eteläisiä saaristoalueita koskeva rantayleiskaavoitusprosessi. Skärlandetia koskeva yleiskaava valmistuu keväällä 1999. Yleiskaavaluonnoksessa on kaiken kaikkiaan varattu noin 300 uutta rakennuspaikkaa vakitukselle ja vapaa-ajan asutukselle.

Kaavoituksessa ei ole esitetty maankäyttöä Kopparön alueelle, jossa Skåldön lossi sijaitsee (kuva 6).



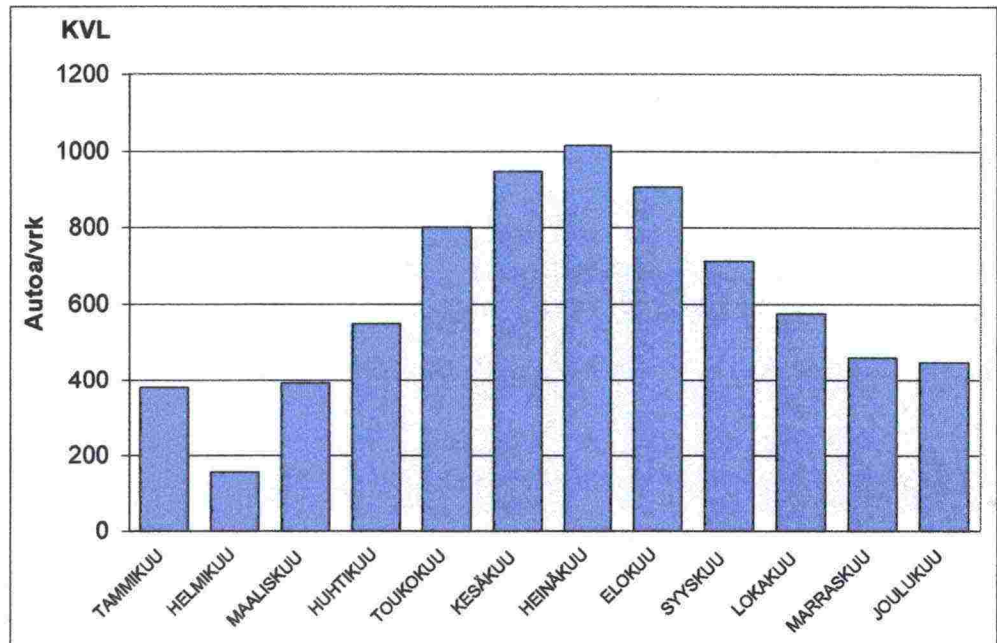
Kuva 6. Ote yleiskaavaaluonnoksesta (päiväty 10.3.1999)

5.3 Nykyinen lauttaliikenne, tieverkko ja Skäldön yhteydet

Tieliikenne

Tehtyjen laskentojen mukaan talvikauden (marras-maaliskuu) liikenne on suuruusluokkaa 400-500 autoa/vrk. Kesäkuukausina liikennettä on kaksinkertainen määrä, eniten heinäkuussa yli 1000 autoa /vrk.

Yleensä liikenne lossilla sujuu kohtuullisen hyvin. Ruuhka-aikaan joutuu odottamaan 1-2 lossivuoroa. Kesäviikonloppuisin voi joutua odottamaan 1-3 lossivuoroa (15-30 min). Poikkeuksellinen odotusaika voi olla tunti.



Kuva 7. Keskimääräinen vuorokausiliikenne(KVL) kuukausittain. Jää-tien käyttö näkyy helmikuun liikennemäärissä. Jäätietä käytetään yleensä 2-3 viikon ajan.

Vesiliikenne

Suomenlahden veneliikennelaskennan 1996 mukaan Grobbfjärdenin suulla idässä (Sandnäsudd) havaittiin heinäkuisena viikonloppuna (pe klo 12-22, la klo 8-22, su klo 8-22) 1200-1500 venettä, joista purjevereneitä oli yli puolet. Loput olivat pienivereineitä ja kajuutallisia moottorivereineitä.

Vesiliikenteestä Skåldön lossin kohdalla ei ole luotettavia tietoja, sillä vene-liikenteen määrää vähensi laskenta-ajankohtaan sattunut myrsky. Toisaalta laskentapaikka ei anna riittävää kuvaa Skåldön salmen veneliikenteestä, sillä Sandnäsuddiin tullaan sekä idästä että lännestä.

Skåldön salmi on myös uittoväylä, jossa on voimassa uittosääntö. Uittoa tosin harjoitetaan erittäin harvoin.

Lossiliikenne

Skåldön nykyisen lossin kantavuus on 60 tn ja virallinen kapasiteetti on 14 henkilöautoa. Lossin kantta on levennetty ja siihen mahtuu nykyisin 21 henkilöautoa. Liikennöinti tapahtuu 20 minuutin vuorovälein klo 6-24, lukuunottamatta ruuhka-aikoja, jolloin liikennöidään ilman aikataulua. Öisin lossi liikennöi tarpeen mukaan. Salmen ylitys kestää 3,5 minuuttia.

5.4 Liikenne-ennuste

Loma-asuntojen määrän lisääntymisen vuoksi kesäajan liikenne lisääntyy jonkin verran tulevaisuudessa. Sen sijaan vakituisten asukkaiden liikkumisen voidaan arvioida pysyvän nykyisessä määrässä. Liikenne-ennuste vuodelle 2020 on seuraava:

- keskimääräinen vuorokausiliikenne 755 autoa (nykyisin 600)
- kesän keskimääräinen vuorokausiliikenne 1050 autoa (nykyisin 950)

6. VAIHTOEHDOT LOSSIYHTEYDEN KEHITTÄMISELLE

6.1 Arvioitavat vaihtoehdot

Uudenmaan tiepiiri esittää ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitaviksi vaihtoehtoiksi:

- **NYKYINEN LOSSI**
- **LOSSIYHTEYDEN KEHITTÄMINEN**
- **KIINTEÄ SILTA**
- **AVATTAVA SILTA**

Seuraavassa vaihtoehdot on esitetty tämän hetkisen tietämyksen mukaisesti. Vaihtoehdot tarkentuvat arviointimenettelyn aikana ja kuvaus esitetään arviointiselostuksessa.

6.1.1 Nykyinen lossi (0-vaihtoehto)

Vaihtoehdossa ei tehdä toimenpiteitä nykytilanteen parantamiseksi. Nykyisin paikalla on 60 tonnin lossi, joka toispuolisesti levennettynä voi ottaa 14 henkilöauton asemesta 21 autoa.

Liikennöinti jatkuu nykyisellä lossilla ja liikenteen kasvu voi aiheuttaa lisää ruuhkia etenkin kesäaikana.

6.1.2 Lossiyhteyden kehittäminen

Vaihtoehdossa parannetaan nykytilannetta esimerkiksi seuraavilla keinoilla:

- parantamalla lossin kuljetuskapasiteettia vaihtamalla nykyinen 60 tonnin lossi 70 tonnin lossiin,
- ottamalla käyttöön kaksi lossia eli toinen lossi käyttöön kesäajaksi,
- muuttamalla/poistamalla aikatauluja,
- informoimalla opastustekniikan keinoin esimerkiksi jäljellä olevasta odotusajasta,
- tekemällä odotusolosuhteet viihtyisämmiksi,
- parantamalla pysäköintijärjestelyjä,
- lisäämällä palveluja.

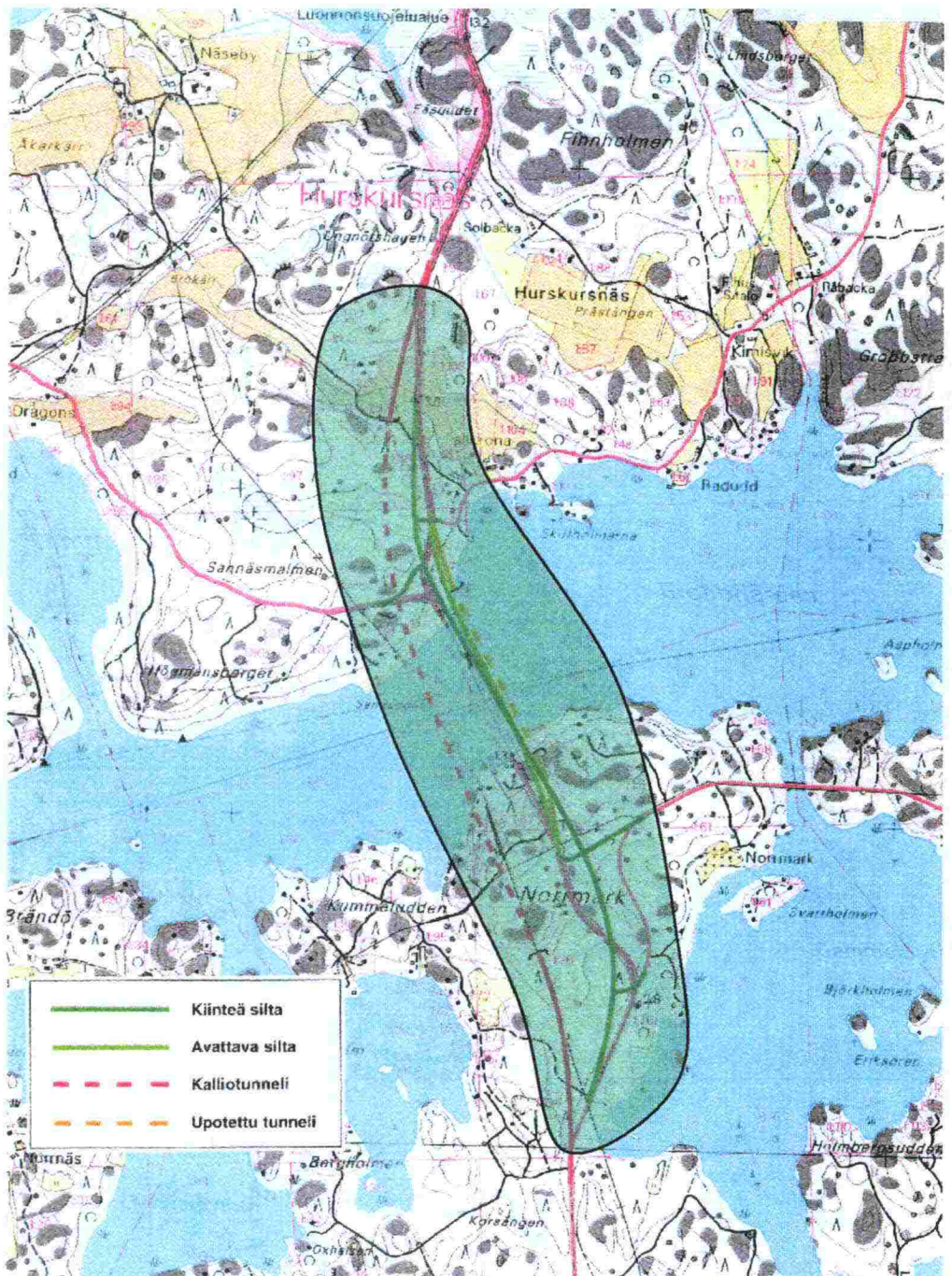
Käytössä olevan 60 tn lossin käyttö- ja kunnossapitokustannukset ovat noin 1.5 Mmk/v. Jos lossi vaihdetaan 70 tn lossiin kustannukset nousevat 10-15 %.

Lossiliikenteen muuttaminen siten, että ajetaan ilman aikataulua, nostaa käyttö- ja kunnossapitokustannuksia noin 10 %.

Kesän huippuliikenteen hoito ylimääräisellä lossilla maksaa noin 100 000 mk/kuukausi. Uusien laitureiden, ruoppauksen ja autoliikennejärjestelyjen arvioidaan maksavan noin 1 Mmk.

6.1.3 Silta

Yleissuunnitelmassa vuodelta 1992 on neljästä tutkitusta linjausvaihtoehdosta todettu parhaimmaksi ratkaisu, jossa silta ylittää salmen nykyisen lossin itäpuolella. Linjauksen sijainti tarkentuu arviointimenettelyn kuluessa. Sillan rakentaminen edellyttää myös teiden uudelleenlinjauksia. Alue, jolla tielinjauksia joudutaan muuttamaan, on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Tiejärjestelyjä joudutaan siltavaihtoehdossa muuttamaan kuvassa esitetyllä alueella

Kiinteä silta

Tässä vaihtoehdossa nykyisen lossipaikan kohdalle rakennettava kiinteä silta on vesiväylän kohdalla alikulkukorkeudeltaan 18 metriä, jolloin useimmat mastolla varustetut veneet voivat purjehtia sillan ali (kuva 9). Sillan pituus on noin 576 metriä ja sen leveys on 10,5 metriä sisältäen 7 metrin ajoradan sekä 3 metrin kevytliikenteen väylän. Silta on 7-aukkoinen ja pääjännitteen pituus on 125 metriä. Nopeusrajoitus sillalla on 60 km/h.



Kuva 9. Kiinteä silta Grobbjärdenin yli lännestä katsottuna. Alikulkukorkeus on 18 m.

Avattava silta

Tässä vaihtoehdossa nykyisen lossipaikan kohdalle rakennettava avattava silta on 518 metrin pituinen ja siinä on vesiväylän kohdalla vähintään 20 metrin pituinen avattava osuus. Sillan alikulkukorkeus on vähintään 6 metriä, joka riittää useimmille moottoriveneille. Sillan poikkileikkaus on sama kuin kiinteässä sillassa (kuva 10).



Kuva 10. Avattava silta Grobbfjärdenin yli. Alikulkukorkeus on 6-8 m.

6.2 Muut tutkitut vaihtoehdot

Työn alkuvaiheessa laadittiin esiselvitys, jossa tutkittiin alustavasti myös muiden vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Esillä oli toinen sijaintivaihtoehto sekä kaksi tunnelivaihtoehtoa Skåldön lossipaikalle, joita ei seuraavien perusteluin esitetä arvioitaviksi vaihtoehdoiksi.

6.2.1 Kiinteä yhteys Boxin kautta

Esiselvityksessä tarkasteltiin, löytyykö kiinteälle yhteydelle muita sijaintivaihtoehtoja. Ainoaksi vartenotettavaksi vaihtoehdoksi osoittautui Box, jossa vanhan lossin kohdalla salmi on kapeimmillaan. Paikan edullisuutta lisää sen sijainti Project Aqua ja Natura 2000 –alueiden ulkopuolella.

Uutta tietä rakennettaisiin mantereella noin 5 km ja vanhaa tietä parannettaisiin Torsön saarella noin 7 km. Rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden kustannukset ovat yhteensä noin 17 Mmk. Kiinteän sillan (noin 300 m) kustannus on noin 22 Mmk ja avattavan (noin 160 m) noin 15 Mmk. Kokonaiskustannukset ovat täten noin 32-39 Mmk. Tunnelivaihtoehdot Boxin salmessa olisivat selvästi kalliimpia.

Vaihtoehto kuitenkin hylättiin, koska se edellyttää runsaasti uuden tien rakentamista ja vanhan tien parantamista sekä saarella että mantereella. Lisäksi vaihtoehdon aiheuttama ylimääräinen ajomatka, noin 14 km nykytilanteeseen verrattuna, kumoo kiinteän yhteyden tuoman aikasäästön ja aiheuttaa enemmän ajokustannuksia kuin Skåldön lossilla kulkeminen ja lossin kunnossapitosäästöt yhteensä. Tämän vuoksi Boxin vaihtoehtoista ei synny yhteiskuntataloudellisesta hyötyä eivätkä ne näin ollen ole taloudellisesti kannattavia.

6.2.2 Tunnelivaihtoehdot Skåldön lossipaikalla

Vaihtoehtona sillalle, tutkittiin kahta eri tyyppistä tunnelivaihtoehtoa Skåldön lossin kohdalle.

Kalliotunneli

Nykyisen lossipaikan tuntumaan suunniteltu tunnelivaihtoehto käsittää noin 1800 metrin pituisen kalliotunnelin, joka sisältää noin 800 metrin pituiset, 10 %:n nousujaksot molempiin suuntiin. Tunnelissa on kevyelle liikenteelle seinällä erotettu 3 metrin levyinen väylä. Ratkaisu sisältää lisäksi noin 1 km uuden tien rakentamista.

Kevyen liikenteen tunnelin käyttökelpoisuus edellyttää hyvin ilmastoitua ja valaistua sekä tasokkaasti sisustettua puolilämmintä tilaa, joka varustetaan palonkestävillä ikkunoilla liikennetilan puolella.

Kalliotunnelivaihtoehdon kustannusarvio on noin 60 Mmk. Kustannusarvio sisältää lisäksi uuden tien rakentamisen. Vuotuiset käyttökustannukset ovat noin 0,4 Mmk. Esitettyjä kustannusennusteita varten on kallion tiivistys- ja lujitustoimenpiteet salmen alla jouduttu arvioimaan ilman kallion laatutietoja. Tarkempien arvioiden laadinta edellyttää kallion laadun tutkimista.

Kalliotunneli parantaa nykytilannetta liikenteen kannalta lähes kiinteän sillan tavoin. Suurimmat haitat ajoneuvoliikenteelle kohdistuvat raskaille ajoneuvoille, joille pitkä ja jyrkkä nousu tunnelin pohjalta voi olla suuri rasitus ja hidaste.

Merkittävin haitta tunnelilla on kuitenkin kevyelle liikenteelle, jota ei tulisi turvallisuussyistä johtaa pitkään ja jyrkkään tunneliin. Kevyelle liikenteelle on kohtuutonta ensin laskeutua 75 metrin syvyydelle ja nousta sieltä takaisin ylös. Lisäksi jyrkkä kaltevuus heikentää liikenneturvallisuutta. Lisäksi ihmiset kokevat pitkän tunnelin turvattomaksi ja epämiellyttäväksi. Pitkä tunneli muodostaa turvallisuusriskin lisäksi myös onnettomuusriskin.

Tunnelivaihtoehtoja arvioitaessa suurimpina epävarmuustekijöinä ovat kustannusriskit, jotka aiheutuvat yleispiirteisistä maa- ja kallioperätutkimuksista. Lisäksi kalliotunnelin käyttökelpoisuutta heikentää sen huono soveltuvuus kevyelle liikenteelle. Myös tunnelin onnettomuusriski on ainakin psykologinen häirtatekijä.

Kalliotunnelilla on suurten rakentamiskustannusten lisäksi suuret käyttö-kustannukset, joten säästöä nykytilanteeseen verrattuna ei juuri synny.

Kalliotunnelin rakentamisesta syntyvän noin 200.000 m³ louheen läjittäminen on ympäristön kannalta erittäin vaikea tehtävä. Sen kokonaan hyödyntäminen maanrakennuskohteissa tulee tuskin kyseeseen. Lisäksi tunnelin rakentaminen edellyttää maisemakuvaan merkittävästi vaikuttavia kallioleikkauksia tunnelin molemmissa päissä.

Edellä mainituilla perusteilla on esitetty kalliotunnelivaihtoehdon hylkäämistä.

Uppotunneli

Nykyisen lossipaikan kohdalle suunniteltu uppotunneli käsittää noin 600 metrin pituisen, salmen pohjaan upotettavan betonitunnelin sekä kallioleikkaukset tai vesitiiviit kaukalorakenteet tunnelin molemmissa päissä.

Uppotunneli on kalliotunnelia huomattavasti lyhyempi ja sen pohja ulottuu noin 20 metrin syvyyteen. Tämän vuoksi myös kevyt liikenne voi käyttää tunnelia ajoneuvoliikenteestä erotetulla väylällään.

Liikenteellisesti uppotunneli on verrattavissa korkeaan siltaan. Ajoneuvoliikenteen kannalta vaihtoehdoilla ei ole eroa.

Merkittävimmät vaikutukset ilmenevät rakentamisen aikana vesistön samentumisena, kun tunnelin vaatima tila joudutaan ruoppaamaan salmen pohjaan. Pohjan ruoppaaminen Natura 2000- ja Project Aqua-alueella heikentää ratkaisevasti vaihtoehdon hyväksyttävyyttä.

Uppotunneli on lisäksi liian kallis, jotta se olisi taloudellisesti kannattava. Upotetun tunnelin kustannusarvio on noin 95 Mmk, joka sisältää noin 1 km uutta tietä. Vuotuiset käyttökustannukset ovat 0,2 Mmk.

Edellä mainituilla perusteilla on esitetty uppotunnelivaihtoehdon hylkäämistä.

Taulukko 1. Vaihtoehtojen alustavat kustannukset

Vaihtoehto	0	Lossin kehittäminen	Kiinteä silta	Avattava silta	Kallio-tunneli	Uppo-tunneli	BOX kiinteä silta	BOX avattava silta
Kuvaus	Nykytilanne säilyy ennallaan	Ajovuorojen lisääminen Telematiikka-palvelut Kapasiteetin lisääminen	Kiinteä silta 18 m alikulukork.	Avattava silta, 6 m alikulukork.	Kalliotunneli -75 m syvyyteen	Uppotunneli -25 m syvyyteen	18 m alikulukorkeus, Tieyhteyksien parantaminen	6 m alikulukorkeus, Tieyhteyksien parantaminen
Sillan tai tunnelin pituus [km]			0,58	0,52	n. 1,8	n. 0,6	n. 0,30	n. 0,16
Uuden tien rakentaminen tai nykyisen par. [km]			1,5	0,5	1	1	12	12
Alustava kustannusarvio [Mmk]	0	1-5	49	36	60	95	39	32
Käyttö- ja kunnossapitokustannukset (Mmk/v)	1,5	1,8	0,1	0,3	0,4	0,2	ei arvioitu	ei arvioitu
Hyötykustannussuhde (=kannattavuus)*			1,1	1,3	0,9	0,6	ei arvioitu	ei arvioitu

*) hanke katsotaan kannattavaksi, kun hyötykustannussuhde on suurempi kuin 1.0.

7. HANKKEEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTTAMISAIKATAULU

Hankkeen toteuttamisaikataulu riippuu toteutettavasta vaihtoehdosta seuraavasti:

Nykyinen lossi: Skåldön lossi voi jatkaa toimintaansa nykyisessä muodossaan.

Lossiyhteyden kehittäminen: Ratkaisun toteuttamisen ajankohta riippuu suunnitelluista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista. Rahoituskysymysten lisäksi toteuttamisaikataulu riippuu esimerkiksi liikenneolojen muuttumisesta tai milloin vapautuu muualta Suomesta kapasiteetiltaan sopiva lossi.

Siltaratkaisu: Mahdollisen siltaratkaisun toteuttamisaikataulu on vielä avoin. Silta ei nykyisen rahoitustilanteen vuoksi toteudu ainakaan lähivuosina, vaan lossiyhteyks säilyy lähitulevaisuudessakin.

8. HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN JA HANKKEISIIN

Kaavoitus ja maankäyttösuunnitelmat

Läntisen Uudenmaan seutukaava on vahvistettu vuonna 1985. Seutukaavaa on tarkistettu ja uusi seutukaavaluonnos on parhaillaan nähtävillä (26.4.-26.5.1999). Seutukaavaluonnos mahdollistaa sekä lossiyhteyden jatkumisen että kiinteän yhteyden toteuttamisen. Skåldön lossiyhteyden kehittämishanke ei ole ristiriidassa voimassa olevan eikä luonnosvaiheessa olevan uuden seutukaavan kanssa.

Tammisaaren kaupungissa on parhaillaan käynnissä Tammisaaren eteläisiä saaristoalueita koskeva rantayleiskaavoitusprosessi. Skärlandetia koskeva yleiskaava valmistuu keväällä 1999. Yleiskaavassa ei ole esitetty varausta sillalle.

Maisemansuojelu

Skärlandet on luokiteltu ympäristöministeriön (1992) laatiman maisema-alueityöryhmän mietinnön mukaan valtakunnallisesti arvokkaaksi maisemakokonaisuudeksi. Maisemansuojelun tavoitteet on näin ollen huomioitava alueen maankäytön suunnittelussa.

Luonnonsuojelu

• Natura 2000-verkoston kuuluva alue

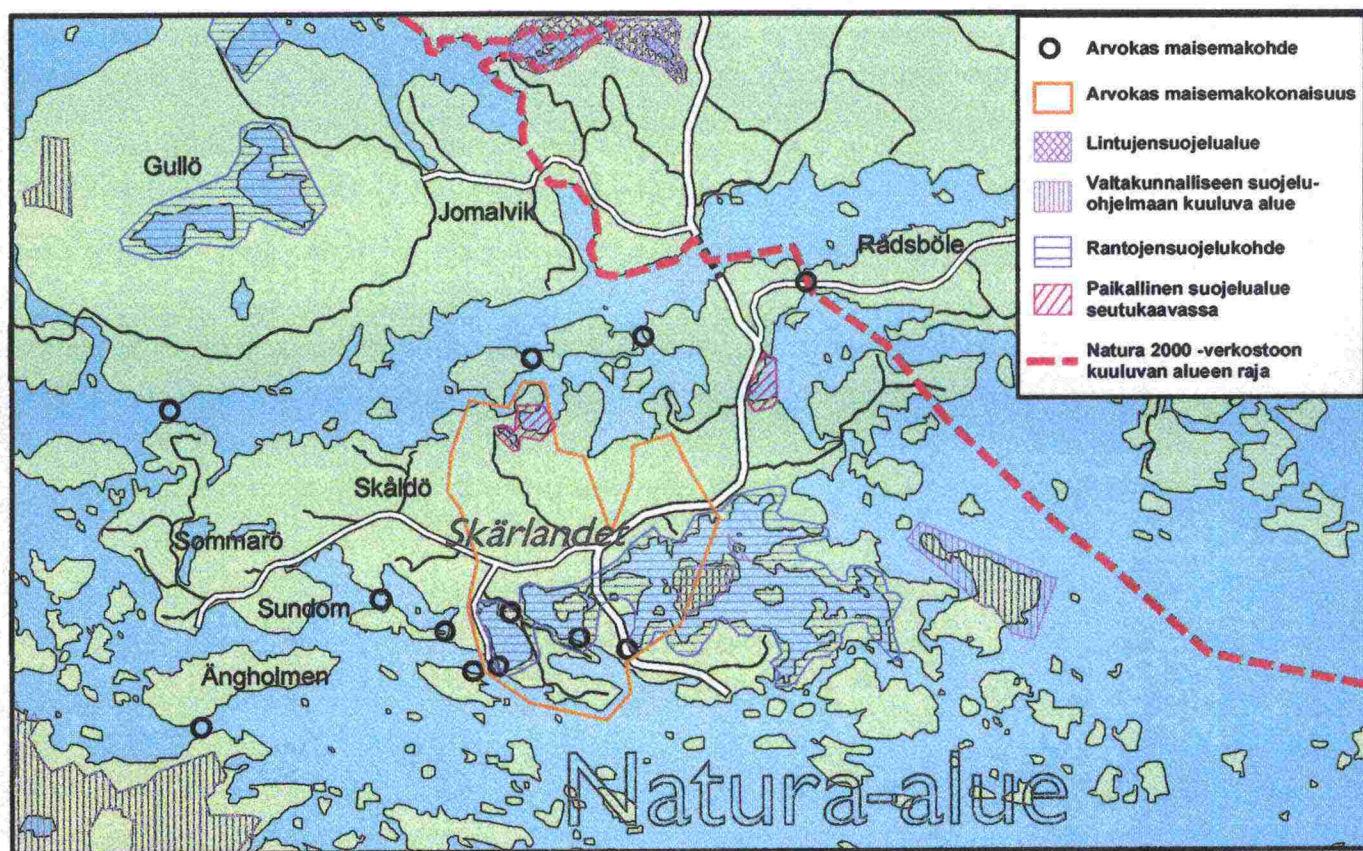
Skåldön lossipaikka sijaitsee Tammisaaren ja Hangon saariston sekä Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueella, joka on Suomen Natura 2000-suojelualueohjelmassa. Alue on laaja käsittäen 52 630 hehtaaria Tammisaaren, Hangon, Pohjan ja Inkoon kuntien alueella. Alueen rajausta on esitetty kuvassa 11.

Kohde on osa HELCOMin (Itämeren suojelukomission) suosittamaa BSPA (Baltic Sea Protection Area)-verkostoa ja todettu ympäristöministeriön asettaman vesistöjen erityissuojeluryhmän raportissa erityisiä suojelutoimia vaativaksi merialueeksi.

Laajalla merialueella on tavoitteena merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojelu. Alueen laaja vyöhykkeisyys ulkomereltä lähes makean veden eliöyhteisöihin mahdollistaa poikkeuksellisen monipuolisen lajiston kehittymisen alueella, minkä vuoksi sen merkitys myös tutkimuksen kannalta on erittäin suuri. Alueen lukuisat fladat ja matalat merenlahdet ovat linnustolle tärkeitä pesimä- ja levähdysalueita.

• Project Aqua-kohde

Grobbfjärden kuuluu osana Pohjanpitäjänlahden-Tammisaaren saariston käsittävään, kansainvälisten vesientutkimusjärjestöjen laatimaan Project Aqua -suojeluluetteloon, sen korkeimpaan A I -luokkaan: klassiset, hyvin tutkitut ja suhteellisen luonnontilaisina säilyneet alueet. Seutukaavan täydennyksessä vuodelta 1991 todetaan: *Kalastuksen harjoittaminen, joka ei turmele suojelukohdetta, tulee turvata. Erilaiset päästöt, jotka suoraan vaikuttavat alueeseen, tulee minimoida, jotta vesialue säilyisi vedentutkimuksen edellyttämässä tilassa.*



Kuva 11. Natura 2000-ohjelmaan kuuluva alue, luonnonsuojelualueet sekä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Skärlandetillä.

9. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET

Uudenmaan tiepiiri tekee päätöksen jatkosuunnittelusta vasta ympäristövaikutusten arviointimenettelyn jälkeen. Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset riippuvat toteutettavasta vaihtoehdosta. Seuraavassa on esitetty vaihtoehtojain mahdollisesti tarvittavat luvat ja päätökset.

Lossivaihtoehdot

Nykyisen lossin säilyttäminen ei vaadi lupapäätöksiä.

Nykyisen lossin kehittäminen vaatii mahdollisesti vesioikeudellisen luvan, jos ratkaisuna on lossin korvaaminen uudella isommalla lossilla tai toisen lossin käyttöönotto kesäkausiksi.

Siltavaihtoehdot

Kiinteän yhteyden toteuttaminen vaatii Tielaitoksen hankepäätöksen. Mikäli hanke etenee siltaratkaisun suuntaan, laatii Uudenmaan tiepiiri hankkeesta yleissuunnitelman, jonka pohjalta Tielaitos tekee toimenpidepäätöksen sekä tie- ja rakennussuunnitelman. Tiesuunnitelman perusteella Tielaitos antaa hyväksymispäätöksen. Ennen hankkeen toteuttamista Tielaitos tekee tiepäätöksen.

Sillan rakentaminen vaatii vesioikeuden myöntämää vesilain mukaista lupaa hankkeen toteuttamiselle.

Siltahankkeen toteuttaminen vaatii lisäksi maa-aineslain mukaisia suunnitelmia ja ottamislupia sekä ympäristölupaa kallion murskaustoimintaan.

Grobbjärdenin vesialue kuuluu ehdotettuun Natura 2000-suojelalueverkkoon. Mikäli hankkeen arvioidaan heikentävän merkittävästi niitä luonnonarvoja, jonka vuoksi alue on verkostossa, vaaditaan luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi lausuntomenettelyineen.

10. VAIKUTUSALUEEN JA ARVIOINTITEHTÄVÄN RAJAUS

10.1 Aiemmin laaditut suunnitelmat ja selvitykset

Tielaitoksen selvityksiä

Suunnitelman laatiminen kiinteän tieyhteyden rakentamiseksi Skärlandetin saaren ja mantereen välille käynnistyi, kun Tammisaaren kaupunki ehdotti vuonna 1979 Boxin lakkautetun lossipaikan käyttöönottamista helpottamaan kesän liikennemuutoksia. Uudenmaan tiepiiri laati vuonna 1982 selvityksen kuudesta vaihtoehdosta ongelman ratkaisuksi. Vuonna 1983 valmistui yleissuunnitelma lossin korvaamisesta sillalla. Vuonna 1990 käynnistyi kiinteän tieyhteyden yleissuunnitelman laatiminen. Suunnitelma valmistui vuonna 1992. Sillan yleissuunnitelman jälkeen tiepiiri teetti alustavan selvityksen myös tunnelivaihtoehdoista vuonna 1993.

Liikennemäärien arvioimiseksi lossia käyttävän liikenteen määrä laskettiin maaliskuussa 1999. Myös helmikuussa järjestetyssä asukaskyselyssä tiedusteltiin auton käyttöä ja liikkumista lossilla. Lisäksi selvitettiin kevyen liikenneyhteyden ja kiinteän yhteyden tarvetta.

Kaavoitus

Alueella on vuonna 1985 vahvistettu seutukaava. Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto on laatinut täydennykset ja muutokset vahvistettuun seutukaavaan vuonna 1991. Ympäristöministeriö ei ole vahvistanut vuoden 1991 täydennyksiä ja muutoksia. Täydennykset ja muutokset sisältävät muun muassa Tammisaaren ja Inkoon saaristoalueet. Uusi seutukaavaluonnos on parhaillaan nähtävillä.

Suunnittelualuetta koskeva rantayleiskaavan tarkistus vuodelta 1993 on vahvistamatta. Tammisaaren eteläisen saariston rantayleiskaavaa laaditaan parhaillaan. Skärlandetia koskeva yleiskaava valmistuu suunnitelmien mukaan syksyllä 1999.

Luonnonympäristö ja maisema

Skärlandetin maisema- ja luonnonarvot ovat verrattain hyvin tutkittuja niiden valtakunnallisen merkityksen ansiosta. Lisäksi kaavoitustyöhön liittyen Tammisaaren kaupunki on teettänyt lukuisia selvityksiä. Aluetta koskevat ympäristötiedot ovat näin ollen melko uusia ja ajan tasalla. Skärlandetin ja lähialueen kasvillisuudesta ja biotoopeista on laadittu useita selvityksiä (Bondestam & Bonn 1994, Bonn 1994, 1998, 1999; Kurto 1992, Murto 1982) ja samoin linnustosta (Rusanen 1994, 1998, 1999).

Marketta Jolkkonen on laatinut 1998 Uudenmaan ympäristökeskukselle maisemaselvityksen ja maisemanhoito-ohjeita Skärlandetin ja Gullön alueelle Tammisaaressa. Selvitykseen on koottu tietoa Tammisaaren saariston luontosuhteista, maisemasta, historiasta sekä olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta.

Kulttuurihistoria

Alueella olevat kulttuurihistorialliset ja muinaismuistokohteet on selvitetty kaavoitusprosessin yhteydessä. Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto (1993) sekä Museovirasto/Ympäristöministeriö (1993) ovat inventoineet alueen kulttuurihistoriallisesti merkittävät rakennukset ja maisemat. Arkeologiset kohteet on inventoitu museoviraston toimesta (Jansson 1997, 1998).

10.2 Tarvittavat lisäselvitykset

Hankkeen vaikutuksien arvioinnin pohjaksi ja olemassa olevan tiedon täydentämiseksi tehdään seuraavia maastotöitä ja lisäselvityksiä:

Liikennelaskenta

Kesällä 1999 selvitetään liikennelaskennan avulla liikenne lossilla. Laskennan tekee lossin henkilökunta ja se ajoittuu heinäkuulle. Samaan aikaan asetetaan Tielaitoksen toimesta liikennelaskurit sekä mantereen että saaren puolelle. Talviaikainen liikennelaskenta tehtiin maaliskuussa 1999.

Vesiliikennelaskenta

Kesällä 1999 selvitetään vesiliikenteen määrä ja venetyypit viikonlopun aikana. Laskenta ajoittuu vilkkaimpaan veneilyaikaan heinäkuulle.

Selvitys virtaamista ja veden laadusta

Kesällä 1999 mitataan virtaama Grobbfjärdenin salmessa. Laskenta edellyttää virtausmittareiden asentamista kuukauden ajaksi lossipaikan lähetyville sekä Notholmsin salmeen ja Saltsjön itäreunalle. Laskennan avulla arvioidaan rakennusaikana syntyvän samentuman kulkeutumista ja vaikutusta. Arvio perustuu veden virtaamamalliin. Samassa yhteydessä mitataan näkösyvyys kussakin mittauspisteessä.

Kalastus- ja kutualueet

Syksyllä 1999 tehdään haastattelututkimus alueen kalastajien keskuudessa, jonka avulla selvitetään kalastuksen määrä, merkitys elinkeinona ja virkistysmuotona sekä tiedossa olevat kutualueet

Luontokartoitus

Kesällä 1999 tarkistetaan, onko tiejärjestelyjen vuoksi peittyvällä alueella tai sen vaikutuspiirissä mahdollisia suojeltavia luonnonsuojelulain, vesilain tai metsälain mukaisia luontotyyppejä tai mahdollisia muita luonnon arvokohteita. Maastokartoitus tehdään elokuun alussa.

Metsästysalueet

Syksyllä 1999 tehdään alueen metsästäjien keskuudessa haastattelututkimus, jonka avulla selvitetään metsästysalueet, saalisjakaumat ja -määrät ja merkitys virkistysmuotona sekä tiedossa olevat pesimä- ja elinalueet

Asukaskysely

Vuoden vaihteessa 1999/2000 tehdään hanketta koskeva postikysely kaikille yli 18-vuotiaille asukkaille ja kesäasukkaille. Osoitetiedot pyydetään väestörekisterikeskukselta.

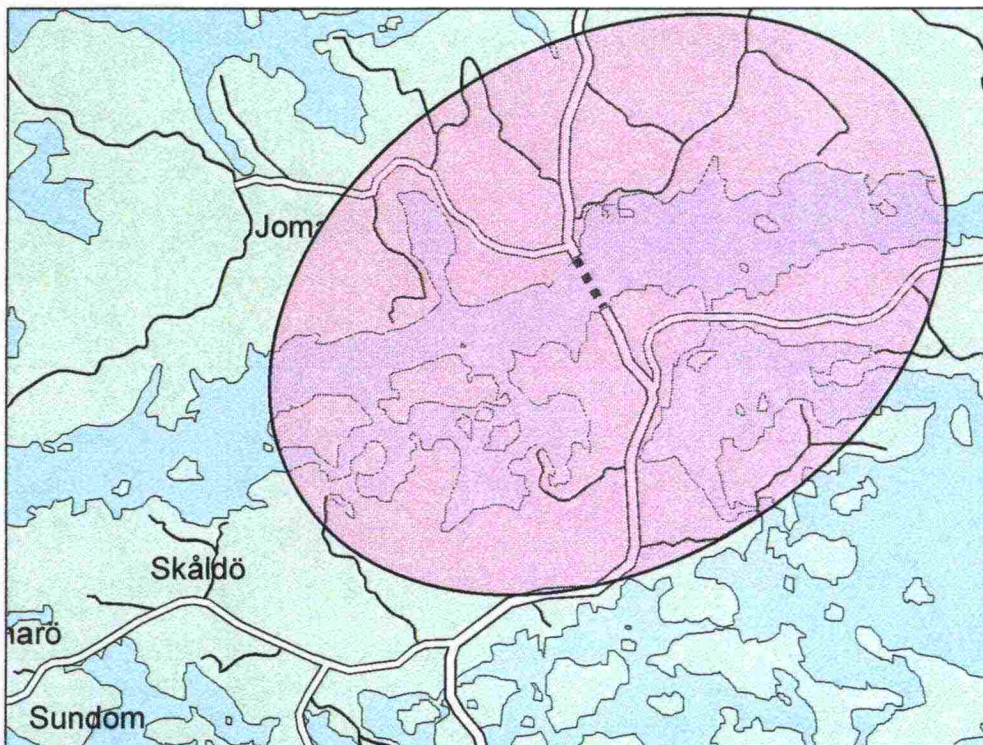
Melu ja päästöt

Kesällä 1999 mitataan lautan ja liikenteen aiheuttama melu mitataan lossin välittömässä läheisyydessä.

Vaikutusten arviointimenetelmät on esitetty kappaleessa 11.

10.3 Vaikutusten alueellinen raja

Lossiyhteyden säilyttämisen ja kiinteän yhteyden rakentamisen välittömät vaikutukset kohdistuvat alueelle, jolla ratkaisu toteutetaan. Hankkeen välilliset vaikutukset kohdistuvat laajemmalle alueelle. Tällöin tarkoitetaan mantereeseen lisäksi Skärlandetin ja Torsön saaria sekä lisäksi sitä osaa saaristosta, jonne kauttakulkuna käytetään Skåldön lossia (Kuva 12).

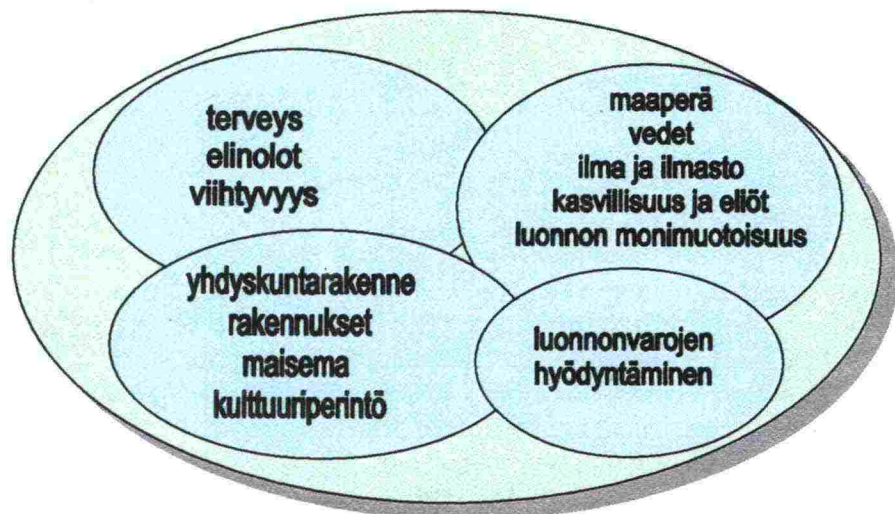


Kuva 12. Siltahankkeen vaikutusalue. Rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat lossipaikan lähiympäristöön (punaisella merkitty alue). Sillan avaamisen jälkeen vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle Tammisaareen ja saaristoon.

11. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

11.1 Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät

Vaihtoehtojen vaikutukset selvitetään eritellen eri ympäristötekijöiden suhteen. Edellä esitetty vaikutusten selvittämisen rajausta toimii vaikutusten määrittelyn perustana. Määrittäminen tarkentuu suunnittelun edetessä ja ympäristötietojen karttuessa.



YVA-laissa ympäristövaikutuksella tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
- a-d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Vaikutukset **elinoloihin ja viihtyvyyteen** ovat sosiaalisia vaikutuksia. Sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan vaikutuksia yhteisöihin ja ihmisten jokapäiväiseen elämään. Näitä vaikutuksia arvioidaan kyselyjen, haastattelujen ja asukastilaisuuksista saatavan palautteen pohjalta. Helmikuussa 1999 tehdyssä asukaskyselyssä vastaajat arvioivat kiinteän yhteyden vaikutuksia oman elinkeinonsa harjoittamiseen. Kiinteän yhteyden arvellaan lisäävän valinnanvapautta kulkumuotoa harkittaessa.

Myös mahdolliset pelot ja epävarmuudet ovat seikkoja, joiden merkitys selvitetään. Asukaskyselyssä vastaajat ilmaisivat huolensa roskaavien turistien lisääntymisestä ja saaristolaiskulttuurin heikkenemisestä kiinteän yhteyden rakentamisen myötä. Lisäksi erityisesti loma-asukkaat pelkäävät varkaiden lisääntyvän saarilla.

Sillan rakentaminen muuttaa **virikistykseen** käytettävän alueen maastonmuotoja ja maisemaa. Lisäksi silta saattaa muodostaa esteen esimerkiksi vapaa-ajan veneilylle. Vaihtoehtojen vaikutukset alueen virikistyskäyttöön arvioidaan alueen maankäyttösuunnitelmien, haastattelujen ja kyselyjen, muista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten sekä kesällä 1999 tehtävän vesiliikennelaskennan pohjalta.

Ihmisten terveyteen kohdistuvia vaikutuksia voi silta- ja tiehankkeen tapauksessa aiheutua pakokaasupäästöistä, ilman hiukkaspitoisuuden noususta, melusta tai onnettomuustilanteiden johdosta.

Vaikutusten arviointia varten vaihtoehtojen **vaikutukset melu- ja pitoisuustasoihin** arvioidaan laskennallisesti. Melu lasketaan maastomalliin perustuvan melunlaskentaohjelman avulla. Ohjelma laskee ajoneuvoliikenteen melutasot pohjoismaisella laskentamallilla (Ympäristöministeriö 1993). Lähtötietoina annetaan maastomallin lisäksi mm. ajonopeudet, liikennemäärä, raskaan liikenteen osuus ja melun leviämistä estävät rakenteet.

Tuloksena saadaan nykytilanteen ja ennustetilanteen melukäyrät päiväikaan kesällä, kun liikennemäärät ovat suurimmillaan.

Kokonaispäästöt (typpioksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO) lasketaan nyky- ja ennustetilanteessa VTT:n määrittämien laskentakertoimien avulla. Pitoisuustasot määritellään lossin ja tien vaikutusalueella olevissa pisteissä CAR-FMI-ohjelmalla. Pitoisuuksia verrataan valtioneuvoston antamiin ilmanlaadun ohjearvoihin (480/96).

Laskelmien pohjalta kartoitetaan mahdollisesti pakokaasupäästöistä, pölystä ja melusta häiriytyvät kohteet. Päästöjen vaikutukset terveyteen arvioidaan vertaamalla tuloksia terveydellisiin perustein asetettuihin ohjearvoihin sekä päästöjen haittavaikutuksista tehtyjen tutkimusten tuloksiin.

Vaihtoehtojen vaikutukset **liikenneturvallisuuteen** arvioi liikenneturvallisuuksiantuntija. Arvio perustuu liikenneonnettomuustietoihin, liikenne-ennusteeseen sekä Tielaitoksen tutkimustietoihin eri tieluokilla tapahtuneista onnettomuuksista.

Rakentamisen aikana syntyy työkoneiden käytöstä melu- ja estehaittaa. Arviointiselostuksessa arvioidaan haitan merkittävyyttä suhteessa muihin vertailuvaihtoehtoihin.

Vaikutukset maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin sekä luonnon monimuotoisuuteen

Arvioitavista vaihtoehdoista sillalla ja siihen liittyvillä uusilla tiejärjestelyillä sekä vanhan tiealueen poistolla on paikallisesti merkittäviä **maa- ja kallioperää**

muuttavia vaikutuksia. Vaikutusten laajuus ja merkitys esitetään arviointiselostuksessa.

Hankkeen mahdolliset vaikutukset **pohjavesiin** riippuvat toteutettavista tiejärjestelyistä. Pohjavesialueisiin kohdistuvat vaikutukset ja riskit arvioidaan suunnitteluratkaisujen perusteella. Arviointiselostuksessa esitetään tarvittavat suojaustoimenpiteet pohjavesivaikutusten estämiseksi.

Vaihtoehdoilla on vesistöylityksestä johtuen **pintavesiin** kohdistuvia vaikutuksia. Alueen edellä selostetun erityisluonteen vuoksi vesistöön kohdistuvat vaikutukset saavat erityisen painoarvon. Lossin käytöstä veteen aiheutuvat vaikutukset arvioidaan Skäldöstä ja muilta lossipaikoilta saatujen kokemusten pohjalta. Arvio varmistetaan mittauksien avulla. Myös lossin nykyisin käyttämän polttoaineen koostumus ja sen mahdollinen parantaminen ympäristöä vähemmän kuormittavaan suuntaan otetaan arvioinnissa huomioon.

Sillan rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan veden virtaamaan perustuvan mallin avulla. Päämenetelminä tutkimuksissa käytetään veden virtausnopeuksien automaattista rekisteröintiä sekä virtausten ja veden laadun kolmiulotteista laskentaa. Mallin avulla saadaan selville sillan ja pengeralueen rakentamisen yhteydessä veteen sekoittuvan kiintoaineen kulkeutuminen ja sedimentoituminen.

Vaihtoehdoilla ei todennäköisesti ole merkittäviä eroja **ilman laatuun tai ilmastoon** kohdistuvissa vaikutuksissa. Sillalla ajettaessa syntyy pakokaasupäästöjä, kun taas lossilla autot sammutetaan. Lähdetäessä lossipaikalta jatkamaan matkaa, pakokaasupäästöt ovat autoa käynnistettäessä maksimissaan etenkin talviaikana. Päästöjen määrä lasketaan ja päästöjen aiheuttamat pitoisuudet eri vaihtoehdoissa arvioidaan laskennallisesti.

Hankkeen vaikutukset **kasvillisuuteen ja eläimistöön** arvioidaan olemassa olevan tiedon pohjalta ja tekemällä maastokäyntejä arvioidulla vaikutusalueella. Vaikutusten merkittävyys luonnon monimuotoisuuden kannalta eri tarkasteluvaihtoehdoissa esitetään arviointiselostuksessa. Erityisen huomion kohteena on vesieliöstö ja siinä mahdollisesti tapahtuvat muutokset. Alueella linnustoa tutkineen P. Rusasen mukaan Skäldön lossi ei sijaitse linnuston kannalta tärkeällä pesimis- tai levähdysalueella.

Hankkeen vaikutuksia **tutkimustoiminnan edellytyksiin** merialueella arvioidaan edellä mainittujen luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusarvioiden pohjalta. Arvioinnissa hyödynnetään alueella tutkimustoimintaa harjoittavien tahojen asiantuntemusta.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Kiinteällä yhteydellä saattaa olla merkittäviä **yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön** kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutusten laatua ja merkitystä arvioidaan muista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten pohjalta sekä haastatteleamalla maankäytön ja yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijoita.

Kiinteän yhteyden toteuttaminen vaikuttaa alueen **käyttösuunnitelmiin ja kaa-voitukseen**. Asiaa pohditaan vaikutusten arviointivaiheessa hankeryhmässä sekä neuvottelemalla kaavoittajien ja maankäytön suunnittelijoiden kanssa. Arviointiselostuksessa pyritään myös siltavaihtoehdolle esittämään ratkaisu, joka on maankäyttösuunnitelmien kannalta mahdollinen ja toteuttamiskelpoinen. Tärkeitä kysymyksiä ovat mm. säilyykö koulu Skåldössä vai onko kiinteä yhteys peruste koulun siirtämiselle Tammisaareen tai lisääkö kiinteä yhteys paineita sataman rakentamiselle Skärlandetille? Lisäksi hanke saattaa vaikuttaa alueen maanviljelijöiden maataloudelle myönnettyihin tukitoimiin. Hankkeen merkitys tuen määrään ja laatuun sekä maatalouden harjoittamiseen alueella esitetään arviointiselostuksessa.

Hankkeen toteuttaminen muuttaa paikallista **maisemakuva**a. Vaikutuksia havainnollistetaan havainnekuvien ja kuvasovitteiden avulla. Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan alueen asukkailta saatavan palautteen ja maisema-arkkitehdin tekemän analyysin pohjalta.

Maankäytössä ja yhdyskuntarakenteessa tapahtuvat muutokset vaikuttavat välillisesti maisemakuvaan ja **kulttuuriperintöön** Skärlandetilla ja Torsössä. Skärlandetin valtakunnallisesti arvokkaaseen maisemamiljööseen kohdistuu mahdollisesti lisääntyvän liikenteen ja maankäytön johdosta muutospaineita. Lisäksi saarien asukkaat ovat ilmaisseet huolensa saaristolaisidyllin menettämisestä kiinteän yhteyden seurauksena. Eri vaihtoehtojen vaikutuksia ja vaikutusmahdollisuuksia pohditaan kaavoituksen, maisemansuojelun, luonnonsuojelun sekä muiden reunaehto- ja valossa yhdessä paikallisten maankäytön asiantuntijoiden kanssa. Muista vastaavista hankkeista saatuja kokemuksia hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Tiejärjestelyjen alle jäävällä alueella olevat mahdolliset **kulttuurihistoriallisesti tai arkeologisesti arvokkaat kohteet** kartoitetaan olemassa olevien selvitysten avulla ja otetaan suunnittelun yhteydessä huomioon. Ratkaisuihin neuvotellaan maakuntamuseon ja museoviraston edustajien kanssa. Skärlandetilla olevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kartoitetut kohteet otetaan huomioon hankkeen toteuttamiskelpoisuutta arvioitaessa. Haittojen ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet esitetään arviointiselostuksessa.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankkeen toteuttaminen vaikuttaa siltarakenteiden ja tiejärjestelyjen alle jäävän alueen käyttöön pysyvästi. Hankkeen merkitystä luonnonvarojen hyödyntämisen kannalta arvioidaan alueen nykyisen ja potentiaalisen käytön pohjalta. Luonnonvarojen hyödyntämisellä tarkoitetaan esimerkiksi marjastusta, sienestystä, metsästystä, kalastusta, pohjavesivarojen käyttöä, kallio- ja soranottoalueiden hyödyntämistä. Vaikutusten merkitys eri tarkasteluvaihtoehdoissa ja niiden vertailu esitetään arviointiselostuksessa.

Taloudelliset vaikutukset

Eri ratkaisuvaihtoehtojen kustannukset ja hyödyt arvioidaan ja otetaan huomioon vaihtoehtojen vertailussa.

Vaikutukset kiinteistöjen hintatasoon ja maan arvoon arvioidaan muista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten pohjalta sekä kiinteistöjen välittäjiltä saatavien tietojen perusteella.

Vaikutukset saaristolaisille myönnettäviin saaristotukiin selvitetään muun muassa saaristoasiain neuvottelukunnalta sekä työvoima- ja elinkeinokeskuksesta saatavien tietojen perusteella.

11.2 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtoja ja vaikutuksia vertaillaan laatimalla yhteenvetokuvauksia vaihtoehtojen eroista laajempien asiakokonaisuuksien kannalta. Vertailussa painotetaan vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten keskinäisiä eroja, jotta selvitystyö palvelisi mahdollisimman hyvin päätöksentekoa. Vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta selvitetään arvioimalla vaikutusten merkittävyyttä, riskejä ja toteutus- sekä käyttökustannuksia.

Vaihtoehtoja verrataan myös hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin (luku 2).

Tässä arviointiohjelmassa on selvitystyön rajausta varten arvioitu alustavasti hankkeen mahdollisia vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä. Määrittely perustuu käytettävissä olleeseen aineistoon. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan myös eri intressiryhmien kannalta. Intressiryhmien näkemykset selvitetään haastattelemalla eri tahojen edustajia sekä kommunikoimalla alueen asukkaiden kanssa. Lisäksi arviointiohjelma saatavat lausunnot tukevat vaikutusten merkittävyyden arviointia.

Vaikutusten merkittävyyden arviointia varten otetaan huomioon seuraavat tekijät:

- vaikutuksen alueellinen laajuus,
- vaikutuksen kohde ja kohteen herkkyys muutoksille,
- vaikutuksen kohteen merkittävyys,
- vaikutuksen palautuvuus tai pysyvyys,
- vaikutuksen intensiteetti ja aiheutuvan muutoksen suuruus,
- vaikutukseen liittyvät pelot, asenteet ja epävarmuudet,
- vaikutuksen merkittävyys eri näkökulmista,
- taloudelliset vaikutukset.

Vaikutusten merkittävyyden pohjalta arvioidaan eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta.

12. HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN

Ympäristövaikutusten selvittämisen yhteydessä määritellään tarvittavat toimenpiteet, joiden avulla ennakoituja haitallisia vaikutuksia on mahdollista ehkäistä tai rajoittaa joko suunnittelun tai toteutuksen keinoin. Haittoja ehkäiseviä toimenpiteitä voivat olla:

- pohja- ja pintavesien suojaukset,
- virtausolojen huomiointi suunnittelussa,
- melusuojaukset,
- maisemointi,
- rakennustavan valinta,
- rakennustöiden ajoittaminen.

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet lieventää haittavaikutuksia eri vaihtoehtojen kohdalla. Selvitys lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa.

13. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Käytössä oleviin ympäristötietoihin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Tiedon puutteet voivat aiheuttaa epävarmuutta selvitystyön luotettavuuteen. Esimerkiksi liikenne- ja maankäyttöennuste sisältävät tiettyjä taustaoletuksia, joihin sisältyy epävarmuutta. Tietopuutteiden merkitystä voidaan vähentää edellä kuvattujen lisäselvitysten avulla.

Arviointityön aikana pyritään tunnistamaan mahdolliset epävarmuustekijät. Ne kuvataan arviointiselostuksessa.

14. VAIKUTUSTEN SEURANTA

Vaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan vaikutusten seurantaohjelma.

Seurannan tavoitteena on:

- tuottaa tietoa todellisista vaikutuksista,
- selvittää, mitkä muutokset ovat seurauksia hankkeen toteuttamisesta,
- selvittää, miten ennuste- ja arviointimenetelmillä saadut tulokset vastaavat todellisuutta,
- selvittää, miten haittojen lieventämistoimet ovat onnistuneet,
- käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.

Seurannan tarve riippuu toteutettavaksi valittavasta vaihtoehdosta. Ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi esitetään arviointiselostuksessa. Seurattavaksi esitetään yleensä sellaisia vaikutuksia tai tekijöitä, joihin liittyy epävarmuutta. Näitä voivat olla esimerkiksi lossin kapasiteetin riittävyys tai sil-
lan rakentamisesta aiheutuvat veden virtaama- ja laatumuutokset.

LÄHDELUETTELO

- Alasaarela, E., Virtanen, M. & Koponen, J. 1985. Alustava arvio Hailuodon siltayhteyden vaikutuksista merialueen virtauksiin ja veden laatuun. Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT) Rakennuslaboratorio, Reaktorilaboratorio, Oulu 26.9.1985.
- Bondestam, K. & Bonn, T. 1994. Naturinventering i Ekenäs skärgård 1994.
- Bonn, T. 1994. Uusimaa, kesällä 1994 inventoidut perinnemaisemat.
- Bonn, T. 1998. Avgränsning av vissa värdefulla naturområden i Ekenäs skärgård. LT-Konsulter Ab.
- Bonn, T. 1999. Förekomsten av i naturskyddslagen skyddade naturtyper i strandgeneralplaneområdet för Ekenäs södra skärgård. LT-Konsulter Ab.
- Ekenäs – Tammisaari. Revidering av generalplaner. Yleiskaavojen tarkistus. 1:20 000. Revidering av strandgeneralplaner. Rantayleiskaavojen tarkistus. Plankonsult Ab 31.5.1993. KMS – 0154 – 06025 – 901.
- Ekenäs – Tammisaari. Revidering av generalplaner. Yleiskaavojen tarkistus. 1:20 000. Revidering av strandgeneralplaner. Rantayleiskaavojen tarkistus. Plankonsult Ab 31.5.1993. KMS – 0154 – 06025 – 902.
- Ekenäs – Tammisaari. Strandgeneralplan över Ekenäs södra skärgård. Planutkast 10.3.1999. Tammisaaren eteläisen saariston rantayleiskaava. Kaavaluonnos 10.3.1999. 1:25 000.
- Fundus Oy 1993. Alustava suunnitelma Skäldön lossin korvaavaksi tunneliksi.
- Jansson, H. (1998, preliminärt utkast). Delinventering av Ekenäs södra och inventering av Ekenäs östra skärgård 1998. Museiverket.
- Jansson, H. 1997. Delinventering av Ekenäs södra skärgård 1997. Museiverket.
- Jolkkonen, M. 1998. Maisemaselvitys ja maisemanhoito-ohjeita Skärlandet-Gullön alueelle Tammisaarella. Marraskuu 1998. Uudenmaan ympäristökeskus – Monisteita 46.
- Kurtto, A. 1992. Kulttuurimaisemainventointi. Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto.
- Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto 1993. Läntisen Uudenmaan rakennusten ja maiseman kulttuurihistoriallinen inventointi. Mikko Härö. ISBN 951-9207-53-8.
- Murto, R. 1982. Tutkimuksia Uudenmaan läänin uhanalaisista kasveista 1. Tammisaaren ja Inkoon kasvisto. Helsingin yliopiston kasvimuseo.

Museovirasto/Ympäristöministeriö 1993. Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt.

Rusanen, P. 1994. Tammisaaren saariston linnustoselvitys 1994. Tammisaaren kaupunki.

Rusanen, P. 1998. Tammisaaren saariston linnustonseuranta 1998. Tammisaaren kaupunki.

Rusanen, P. 1999. Tammisaaren linnustoselvitys 1998. Ekenäs stad - Tammisaaren kaupunki.

Strandgeneralplan över Ekenäs södra skärgård. Karta över skyddsområdet, skyddsprogram och olika inventeringar 1:40 000. Ekenäs stad 13.10.1997. Planerings- och husplaneringsavdelningen. Camilla Gädda.

Strandgeneralplan över Ekenäs södra skärgård. Karta över nuläget 03.08.1998 1:40 000. Ekenäs stad. Planläggnings- och husplaneringsavdelningen. Camilla Gädda.

Åbo vägdistrikt, Egentliga Finlands Regionplansförbund, Åbo Universitet, Suunnittelukolmio Ab. Verkningsutredning om den fasta förbindelsen mellan Pargas och Nagu.

Tielaitos, Kehittämiskeskus 1994. YVA-menettely paikallisessa tiehankkeessa. Mönnin lossi. Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja 4/1994.

Tielaitos. Oulun tiepiiri 1993. Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys. Luonnos YVA-lakikokeikua varten. 11.6.1993.

Tielaitos. Tiehallinto. 1997. Tiehankkeiden ympäristövaikutusten arviointi. Ohje suunnittelijoille. Tielaitos. Tiehallinto, tie- ja liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos. Turun tiepiiri. 1992. Parainen-Nauvo kiinteä yhteys. Yleissuunnitelma.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1991. Maantie 1002 rakentaminen Skäldön sillan kohdalla – Maisema- ja ympäristöselvitys. Maisema ja Ympäristö Oy 1.11.1991.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1992. Maantien 1002 rakentaminen Skäldön sillan kohdalla. Yleissuunnitelma. Tammisaari.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1995. Maantien 1002 rakentaminen Skäldön sillan kohdalla – Lisäselvitykset - kyselytutkimus.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1994. Uudenmaan yleisten teiden ympäristön tila. ILMANLAATU. Helsinki 1994.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1995. Uudenmaan yleisten teiden ympäristön tila. LUONTO. Helsinki 1995.

Tielaitos. Uudenmaan tiepiiri 1998. Uudenmaan yleisten teiden ympäristön tila. POHJAVESI. Helsinki 1998.

Vägverket/Tielaitos, Ekenäs stad/Tammisaaren kaupunki 1998. Vagnäts- och trafiksäkerhetsplan för Ekenäs stad. Tammisaaren tieverkko- ja liikenneturvallisuuksuunnitelma.

Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto 1992. Arvokkaat maisema-alueet: Maisema-aluetyöryhmän mietintö II. Mietintö 66/1992.

Ympäristöministeriö 1993. Tieliikennemelun laskentamalli. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto, ohje 6, 1993. Helsinki.

Hankeryhmä:

Tielaitos

Uudenmaan tiepiiri:

Tore Granskog

Maarit Saari

Arto Kärkkäinen

Tammisaaren kaupunki:

Gustav Munsterhjelm

Rune Lindholm

Uudenmaan ympäristökeskus:

Jorma Jantunen (12.3.1999 saakka)

Heikki Kurki (alkaen 12.3.1999)

Uudenmaan liitto:

Lasse Rekola

Viatek Oy:

Ralf Granlund

Päivi Koski

Tarja Penttilä

Seppo Jaakonaho

Projektiryhmä:

Uudenmaan tiepiiri:

Tore Granskog

Maarit Saari

Arto Kärkkäinen

Viatek Oy:

Ralf Granlund

Päivi Koski

Tarja Penttilä

Seppo Jaakonaho

Konsultin asiantuntijat:

Suoraplan

SuunnitteluKORTES

Kari Sorjonen

Pekka Pulkkinen

Tunnelisuunnittelu

Siltasuunnittelu

Muut asiantuntijat:

Uudenmaan tiepiiri

Liisa Koskela

Lauri Salmi

Rauno Sairinen

Yhdyskuntarakenne ja
maisema

Silta-asiat

Sosiaaliset vaikutukset

TKK/YTK

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
 Alueidenkäytön osasto
 Korkeavuorenkatu 21
 PL 399, 00121 Helsinki
 Puh. vaihde: 90-19911

PÄÄTÖS
 28.2.1995

N:o 2/556/95

ASIA Päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta.

HANKE Skäldön silta, Tammisaari

HANKKEESTA VASTAAVA

Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri

HANKEKUVAUS Skäldön silta korvaisi paikalla nykyisin olevan lossin, joka sijaitsee yli 20 km pitkän itä-län-sisuuntaisen merensalmen keskivaiheilla. Salmi erottaa mantereen varsinaisesta saaristosta.

YHTEYSVIRANOMAISEN ESITYS

Uudenmaan lääninhallitus on kirjeessään 18.1.1995, Dno 00604 360 95 180 esittänyt, että ympäristöministeriö tekee YVA-lain 6 §:n mukaisen päätöksen lain soveltamisesta Skäldön silta -hankkeeseen.

KUULEMINEN

Lääninhallitus ja ympäristöministeriö ovat neuvottelleet 13.10.1994 Uudenmaan tiepiirin kanssa ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta hankkeeseen. Neuvottelussa lääninhallitus ja ympäristöministeriö katsoivat, että hanke on arvioitava YVA-lain mukaan.

Ympäristöministeriö varasi Uudenmaan tiepiirille lisäksi mahdollisuuden vastineen antamiseen lääninhallituksen esityksestä. Vastineessaan 13.2.1995 tiepiiri pitää YVA-lain mukaista menettelyä esite-tyin perustein tarpeellisena ja on varautunut aloittamaan lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn suunnittelutyön jatkuessa.

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN PÄÄTÖS ARVIOINTIMENETTELYN SOVELTAMISESTA

Hanke sijoittuu herkälle saaristoalueelle. Vesistö, jonka yli suunniteltu silta on tarkoitus rakentaa, on osa Pohjanpitäjänlahden-Tammisaaren saariston Project Aqua-alueesta. Vesistön eloyhteisöjen säilyttäminen luonnontilaisena sekä ekologisesti monipuolisina ja häiriintymättöminä on edellytys alueella suoritettavalle tutkimukselle.

Silta aiheuttaisi merkittävän muutoksen myös alueen luonnontilaisessa maisemassa.

Suunniteltu siltayhteys lisäisi olennaisella tavalla alueen rakentamispaineita. Siten myös hankkeen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen voisivat muodostua merkittäviksi.

Tielaitos
 Uudenmaan tiepiiri
 YVA-LAIN HARKINNANVARAINEN
 SOVELTAMINEN, SKÄLDÖN SII
 06.03.1995 HA 340
 Asian tun:132/95/01/U
 Ark=SU Säil=10 Tark=
 Liitteitä 0

Ympäristöministeriö päättää edellä esitetyn perusteella, että Skåldön silta -hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hanke aiheuttaa todennäköisesti alueen luonnon ja muiden erityispiirteiden vuoksi merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka ovat rinnastettavissa laadultaan ja laajuudeltaan YVA-asetuksen hanke-luettelossa tarkoitettujen hankkeiden merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristövaikutusten arviointimenettelylain 4 §, 6 § ja 19 §.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyasetuksen 6 §.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hankkeesta vastaava hakea muutosta korkeimmalta hallinto-oikeudelta viimeistään kolmantenakymmenentenä (30) päivänä tämän päätöksen tiedoksisaannista. Liitteenä muutoksenhakuosoitus.

Ai J:

PO

. Kontiala
. Miranto
. Janhunen
. Granskog
. Kärkkäinen
. Valtonen
. 3.1995 / LKE

Ylijohtaja

Matti Hilli

Mauri Saukko
ensuunnittelutoimiston
johtaja

Yli-insinööri

Mauri Heikkonen

LIITE

Muutoksenhakuosoitus

PÄÄTÖS:

Uudenmaan lääninhallitus, PL 110, 00521 Helsinki

JÄLJENNÖS:

Uudenmaan tiepiiri
Tielaitos, keskushallinto

TIEDOKSI:

Liikenneministeriö
Vesi- ja ympäristöhallitus
Tammisaaren kaupunki
Uudenmaan liitto

mhe.hme.yva.skoldo

Jäljennöksen oikeaksi todistaa
Helsingissä Ympäristöministeriössä
Helmi kuun 28 päivänä 1995
Yli-insinööri Mauri Heikkonen

MUUTOKSENHAKU

Ympäristöministeriön päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta korkeimmalta hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella.

Valituskirja on toimitettava korkeimman hallinto-oikeuden kirjaamoon viimeistään kolmantenkymmenentenä (30) päivänä päätöksen tiedoksi saantipäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta.

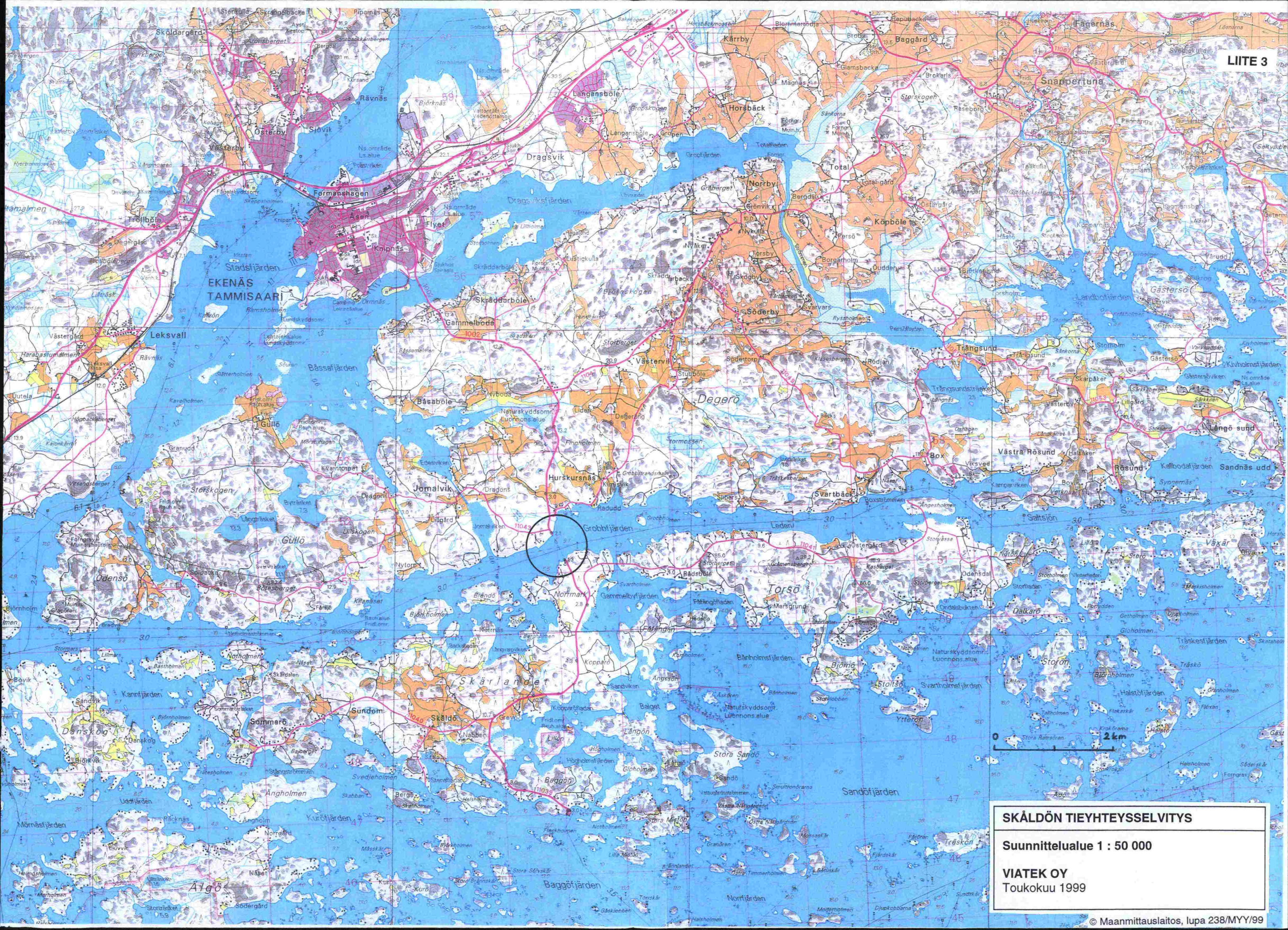
Tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Milloin on kysymyksessä sijaistiedoksianto, päätös katsotaan tiedoksisaaduksi, ellei muuta näytetä, kolmantena päivänä tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä. Virkakirjeen katsotaan tulleen viranomaisen tietoon saapumispäivänään.

Valituskirjassa on ilmoitettava valittajan nimi, ammatti ja postiosoite. Valituskirja on valittajan tai valituskirjan muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava. Jos ainoastaan laatija on allekirjoittanut valituskirjan, siinä on mainittava myös laatijan ammatti ja postiosoite.

Valituskirjaan on liitettävä ympäristöministeriön päätös alkuperäisenä tai virallisesti oikeaksi todistettuna jäljennöksenä.

Omalla vastuulla valituskirjan voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Korkeimman hallinto-oikeuden käyntiosoite:
Unioninkatu 16, 00130 Helsinki ja
postiosoite: PL 180, 00131 Helsinki.



SKÅLDÖN TIEYHTEYSSSELVITYS

Suunnittelualue 1 : 50 000

VIATEK OY
Toukokuu 1999

© Maanmittauslaitos, lupa 238/MYY/99

**Avoimien ovien tilaisuus on Skärhallassa
lauantaina kesäkuun 19. päivänä 1999
klo 10.00 – 15.00.**

**ARVIOINTIOHJELMA ON NÄHTÄVILLÄ
7.6.1999 - 6.8.1999 VÄLISENÄ AIKANA**

TEKNISESSÄ VIRASTOSSA, Ystadinkatu 3, TAMMISAARI

Lisäksi ohjelmaan voi tutustua:

- Skåldön kirjastossa,
- Tielaitoksen palvelupisteessä, Opastinsilta 12 A,
00521 Helsinki

**Muistutukset ja huomautukset tästä arviointiohjelmasta
voi osoittaa yhteysviranomaiselle 6.8.1999 mennessä**